27КС БИО-ч.1

ПОЛЕТНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ВНУТРИКОРАБЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
МОНТАЖНО-ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ
ПОЛЕТ 2А.2В

СМ/ФГБ.1

2000

Даты выпуска и изменения страниц

1 R	-	09 Авг 2000
2 R	-	09 Авг 2000
3 R	-	09 Авг 2000
4 R	-	09 Авг 2000
5 R	-	09 Авг 2000
6 R	-	09 Авг 2000
1—1 R	-	09 Авг 2000
1—2 R	-	09 Авг 2000
1—3 R	-	09 Авг 2000
2—1 R	-	09 Авг 2000
2—2 R	-	09 Авг 2000
2—3 R	-	09 Авг 2000
2—4 R	-	09 Авг 2000
2—5 R	-	09 Авг 2000
2—6 R	-	09 Авг 2000
2—7 R	-	09 Авг 2000
2—8 R	-	09 Авг 2000
2—9 R	-	09 Авг 2000
2—10 R	-	09 Авг 2000
2—11 R	-	09 Авг 2000
2—12 R	-	09 Авг 2000
2—13 R	-	09 Авг 2000
3—1 R	-	09 Авг 2000
3—2 R	-	09 Авг 2000
3—3 R	-	09 Авг 2000
3—4 R	-	09 Авг 2000
4—1 R	-	09 Авг 2000
4—2 R	-	09 Авг 2000
5—1 R	-	09 Авг 2000
5—2 R	-	09 Авг 2000
6—1 R	-	09 Авг 2000
7—1 R	-	09 Авг 2000
8—1 R	-	09 Авг 2000
8—2 R	-	09 Авг 2000
8—3 R	-	09 Авг 2000
9—1 R	-	09 Авг 2000
10—1 R	-	09 Авг 2000
10—2 R	-	09 Авг 2000
10—3 R	-	09 Авг 2000
10—4 R	-	09 Авг 2000
10—5 R	-	09 Авг 2000
10—6 R	-	09 Авг 2000
10—7 R	-	09 Авг 2000
10—8 R	-	09 Авг 2000
10—9 R	-	09 Авг 2000
10—10 R	-	09 Авг 2000
11—1 R	-	09 Авг 2000
11—2 R	-	09 Авг 2000
12—1 R	-	09 Авг 2000
12—2 R	-	09 Авг 2000
12—3 R	-	09 Авг 2000
12—4 R	-	09 Авг 2000
12—5 R	-	09 Авг 2000
12—6 R	-	09 Авг 2000
12—7 R	-	09 Авг 2000
12—8 R	-	09 Авг 2000
12—9 R	-	09 Авг 2000
12—10 R	-	09 Авг 2000

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ..... 1—1
1.1. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ..... 1—1
1.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ..... 1—2

2. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ (СЭП) ..... 2—1
2.1. МОНТАЖ БЛОКОВ 800А ..... 2—1
2.1.1. Монтаж блока 800А А101 ..... 2—1
2.1.2. Монтаж блока 800А А103 ..... 2—2
2.1.3. Монтаж блока 800А А105 ..... 2—3
2.2. МОНТАЖ ПТАБ-1М ..... 2—5
2.2.1. Монтаж ПТАБ-1М А301 ..... 2—5
2.2.2. Монтаж ПТАБ-1М А303, А305 ..... 2—6
2.3. МОНТАЖ БУПТ-1М А401, А403, А405 ..... 2—8
2.4. ДЕМОНТАЖ - МОНТАЖ БЛОКА 800А А104 ..... 2—10
2.5. МОНТАЖ СНТ-50МП А21, А22, А23, А24 ..... 2—11
2.6. МОНТАЖ СТ-25 А7 ..... 2—13

3. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОН-ВМ (СОГС) ..... 3—1
3.1. МОНТАЖ БЛОКА ЖИДКОСТНОГО ..... 3—1
3.2. МОНТАЖ БЛОКА СОГЛАСОВАНИЯ СИГНАЛОВ И КОМАНД ..... 3—2
3.3. МОНТАЖ СТАБИЛИЗАТОРА ТОКА СТ-64 ..... 3—3
3.4. МОНТАЖ БЛОКА ПРОДУВКИ АЗОТОМ ..... 3—4

4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БОРТОВОЙ АППАРАТУРОЙ (СУБА) ..... 4—1
4.1. МОНТАЖ ЗАЩИТНЫХ КРЫШЕК НА ПУЛЬТЫ ..... 4—1
4.2. МОНТАЖ КОМПЬЮТЕРА WIENER POWER (А5) ..... 4—2

5. СИСТЕМА МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (СМО) ..... 5—1
5.1. МОНТАЖ ВЕЛОТРЕНАЖЕРА ..... 5—1
5.2. МОНТАЖ КОНТЕЙНЕРОВ МЕДШКАФА ..... 5—2

6. СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ (СВ) ..... 6—1
6.1. МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРА БЕГОВОЙ ДОРОЖКИ ..... 6—1

7. СИСТЕМА ГИГИЕНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (СГО-АСУ) ..... 7—1
7.1. МОНТАЖ ЕМКОСТИ С КОНСЕРВАНТОМ И ШЛАНГА Е-К ..... 7—1

8. СКАФАНДР ОРЛАН-М ..... 8—1
8.1. ДЕМОНТАЖ РАМ СО СКАФАНДРАМИ ..... 8—1
8.2. ДЕМОНТАЖ ЭЛЕМЕНТОВ СКАФАНДРА ..... 8—2

9. ДЕМОНТАЖ ВИНТОВ КРЕПЛЕНИЯ С ПАНЕЛЕЙ ИНТЕРЬЕРА ..... 9—1

10. ТЕЛЕОПЕРАТОРНЫЙ РЕЖИМ (ТОРУ) ..... 10—1
10.1. ДЕМОНТАЖ АППАРАТУРЫ ТОРУ ..... 10—1

11. ДЕМОНТАЖ СТЫКОВОЧНОГО МЕХАНИЗМА 11Ф732.Г1210-ОА2 С КРЫШКИ АСА-Г 11Ф732.Г9000А1-0 ФГБ ..... 11—1

12. ЗАМЕНА БЛОКОВ СЭС ФГБ ..... 12—1

12.1. ЗАМЕНА БЛОКА 800А ≠7200.1=А71 (А72, А73, А74, А75, А76)..... 12—2

12.2. ЗАМЕНА БЛОКОВ МИКРОЭЛЕКТРОННОГО ИНТЕГРАТОРА РАЗРЯДНО-ЗАРЯДНЫХ ТОКОВ (МИРТ-3) ≠ 77КМ-7200.1=А1 – А18..... 12—8

ВВЕДЕНИЕ

Б/и Полетное техническое обслуживание. Внутрикорабельная деятельность СМ Монтажно-Демонтажные Работы Полет 2А.2В содержит сведения для экипажа по порядку и правилам выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту

Содержание и форма изложения материала в книге рассчитаны на подготовленные экипажи

Б/и может изменяться в процессе доработок изделия и отработки документа на стендах

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

бл	-	блок
б/и	-	бортовая инструкция
БКС	-	бортовая кабельная сеть
БЖ		блок жидкостной системы Электрон-ВМ
ВКЛ	-	включить, включено
ВЫКЛ	-	выключить
ДнаЗ	-	доложить на Землю
ДпоУЗ	-	действовать по указаниям Земли
загл	-	заглушка
ЗАКР	-	закрыть, закрыто
кбл	-	кабель
клав	-	клавиша
КРЛ	-	командная радиолиния
М		момент затяжки
н/с	-	нештатная ситуация
ОТКЛ	-	отключить, отключено
ОТКР	-	открыть, открыто
п	-	пункт б/и
П.О.	-	подлежит определению (эквивалент TBD)
пан	-	панель
ПоУЗ	-	по указанию Земли (**ЦУП**)
ПоУЗ-М	-	по указанию Земли (**ЦУП-М**)
ПоУЗ-Х	-	по указанию Земли (**ЦУП-Х**)
пр	-	прибор
ПСС	-	пульт системы сигнализации

РБС	-	розетка бортовой сети
рзм	-	разъем
рис	-	рисунок
с/с	-	сеанс связи
СК	-	скафандр
СМ	-	служебный модуль
СНТ	-	стабилизатор напряжения и тока
ТК	-	транспортный корабль
тмб	-	тумблер
ТОР	-	техническое обслуживание и ремонт
ЦУП	-	Центр управления полетом
ЦУП-М	-	Центр управления полетом в Москве
ЦУП-Х	-	Центр управления полетом в Хьюстоне

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

□	- транспарант светится (загорается)
■	- транспарант не светится (не загорается)
√	- контролировать
→	- привести в указанное состояние
←┼→	- отстыковать
→┼←	- подстыковать
	- тмб ОТКЛ
	- тмб ВКЛ
	- пров визуально
	- регулировать
	- по часовой стрелке
	- против часовой стрелки
	- по часовой стрелке до упора
	- против часовой стрелки до упора

15:46:28	15 часов 46 минут 28 секунд
00:00:28	28 сек
00:46:00	46 мин
15:00:00	15 час
* * * *	
	нештатная ситуация
* * * *	

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

При выполнении работ экипаж обязан:

1. Выполнять операции в соответствии с б/и и **ПоУЗ** (в форме радиообмена или р/г)
2. Осмотреть зону проведения работ
3. Обеспечить максимальное удобство в зоне проведения работ
4. Приготовить необходимый инструмент и оборудование и зафиксировать в зоне работ
   Крепеж в мешочках подвязан по месту установки блоков
5. Осмотреть устанавливаемое оборудование на отсутствие механических повреждений
   В случае наличия каких-либо нарушений лакокрасочного покрытия, повреждений корпуса прибора, блока, разъема, кабеля **ДнаЗ**
6. Контролировать отключение системы, блоков, приборов, с которыми проводится работа
7. Выполнить работы по ТОР
8. Контролировать по окончании работ правильность монтажа оборудования
9. Фиксировать время, затраченное на выполнение работы
10. **ДнаЗ** о выполненной работе
    Включение приборов, блоков и тестовые проверки после работ по ТОР выполняются **ПоУЗ**
11. Осмотреть зону выполнения работы
12. Контролировать наличие инструмента и уложить на места хранения
13. Уложить демонтированное оборудование на места хранения
14. При отклонениях в работе систем экипажу необходимо:
    фиксировать время обнаружения неисправности (отклонения)
    записать характер неисправности (отклонения)
    подготовить доклад
    ДнаЗ в ближайшем с/с
15. При возникновении н/с (при полном соответствии признаков н/с, описанных в б/и) самостоятельно предпринимать действия, направленные на ее устранение или локализацию в соответствии с б/и с последующим **ДнаЗ** в ближайшем с/с

1.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

В данном документе приведены процедуры, разработанные с учетом обеспечения безопасности экипажа и сохранения работоспособности бортовых систем

При выполнении процедур необходимо соблюдать следующие требования:

1. Все работы проводятся **ПоУЗ**
2. При установке блоков не допускать их соударения с элементами конструкции
3. При работах по ТОР системы, блоки, приборы должны быть обесточены
4. При работах применять оборудование, средства защиты, указанные в б/и или **ПоУЗ**
5. Не допускать перегибов шлангов и воздуховодов
6. Затяжку резьбовых соединений проводить плавно без рывков
7. При работах по подключению разъемов одним членом экипажа другой контролирует правильность подключения разъемов

   Подключение разъемов проводить в удобном порядке, если не оговорено специально
8. Стыковка разъемов под напряжением выполняется **ПоУЗ** с особой осторожностью

   При стыковке разъемов под напряжением:

   расположить разъем БКС и блочный разъем соосно, проверив расположение ключей

   при необходимости совместить ключи вращением корпуса разъема БКС

   совместить разъем до упора накидной гайки разъема БКС на первую нитку резьбы корпуса разъема только осевым движением, не допускаются боковые качания

   завинтить рукой до упора накидную гайку
9. При работе с оборудованием имеющем предохранительные заглушки и крышки:

   перед работой заглушки и крышки снимаются

   после работы заглушки и крышки устанавливаются
10. При монтаже кабелей избегать резких перегибов и скручивания жгутов
11. Инструмент и оборудование, используемое при работах, должно быть зафиксировано
12. При возникновении нерасчетной (не описанной в б/и) н/с необходимо:

    прекратить работу с системой

    зафиксировать время обнаружения н/с

    записать характер н/с

    подготовить доклад

    ДнаЗ в ближайшем с/с

13. При работе за панелями ФГБ:
не допускается одновременное открытие панелей более, чем в одном отсеке
не допускается одновременное открытие более трех панелей в любом из отсеков
Для всех панелей выдерживать следующее время восстановления (теплового режима)

	Время в открытом положении (минуты)		
	40	60	120
Кол-во пан	Время в закрытом положении (минуты)		
1	10	15	30
2	20	30	60
3	30	45	90

Во время восстановления (теплового режима) все панели должны оставаться закрытыми

2. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ (СЭП)

Таблица соответствия ЗРУ и блоков

№ ЗРУ	Блок 800А	ПТАБ-1М	БУПТ-1М
ЗРУ 1	А101	А301	А401
ЗРУ 3	А103	А303	А403
ЗРУ 5	А105	А305	А405

2.1. МОНТАЖ БЛОКОВ 800А

2.1.1. Монтаж блока 800А А101

(01:00:00)

ПРИМЕЧАНИЕ

Монтаж блока 800А А101 выполнить до монтажа блока дооснащения ПТАБ-1М А301

Приготовить: Блок **800А А101**
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Комбинированный ключ S=10 (2 шт)
Комбинированный ключ S=12
Универсальная отвертка 4 дюйма
Бокорезы

ПоУЗ

1. Открыть пан 226 (рис. 2.1.-1.)

МОНТАЖ

2. Провести фотографирование места установки
3. Удалить полностью бандажи рзм БКС, подключаемых к блоку
4. Вывернуть до упора 1 винт герметизации воздуховода, расположенный на раме (рис. 2.1.-2.)
5. Отвернуть 3 гайки (в отходы) с 3 болтов на верхнем профиле между бл 800 А101 и ПТАБ
6. Отвернуть (не до конца) 3 болта прижима блока на верхнем профиле
7. Установить блок
8. Закрепить блок пружинным фиксатором (рис. 2.1.-2.)
9. Подстыковать последовательно рзм БКС к рзм блока:
   X1325/42→|← X1325/42
   X92/100 →|← X92/100
   X90/100 →|← X90/100
   X94/100 →|← X94/100
   X93/100 →|← X93/100
10. Завернуть до упора винт герметизации воздуховода, расположенный на раме (рис. 2.1.-2.)
11. Завернуть 3 болта прижима блока

12. Провести фотографирование
13. Закрыть пан

ДнаЗ

2.1.2. Монтаж блока 800А А103

(00:45:00)

ПРИМЕЧАНИЕ
Монтаж блока 800А А103 выполнить после монтажа блоков дооснащения БУПТ-1М

Приготовить: Блок **800А А103**
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Комбинированный ключ S=12
Универсальная отвертка 4 дюйма
Бокорезы

ПоУЗ

1. Открыть пан 227 (рис. 2.1.-1.)

МОНТАЖ

2. Провести фотографирование места установки
3. Удалить полностью бандажи рзм БКС, подключаемых к блоку
4. Вывернуть до упора 2 винта герметизации воздуховода, расположенные на раме (рис. 2.1.-2.)
5. Установить блок
6. Закрепить блок пружинным фиксатором (рис. 2.1.-2.)
7. Подстыковать последовательно рзм БКС к рзм блока:
   X1325/42→|← X1325/42
   X92/100 →|← X92/100
   X90/100 →|← X90/100
   X94/100 →|← X94/100
   X93/100 →|← X93/100
8. Завернуть до упора 2 винта герметизации воздуховода, расположенные на раме (рис. 2.1.-2.)

9. Провести фотографирование
10. Закрыть пан

ДнаЗ

2.1.3. Монтаж блока 800А А105

(01:00:00)

Приготовить: Блок **800А А105**
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Комбинированный ключ S=8
Комбинированный ключ S=12
Универсальная отвертка 4 дюйма
Бокорезы

ПоУЗ

1. Открыть пан 227 (рис. 2.1.-1.)
2. Провести фотографирование места установки
3. Демонтировать панель на вентиляционном отверстии, отвернув 4 болта→в отходы
4. Ввернуть в освободившиеся отверстия 4 винта впотай из мешочка

МОНТАЖ

5. Вывернуть до упора 2 винта герметизации воздуховода, расположенные на раме (рис. 2.1.-2.)
6. Установить блок
7. Закрепить блок пружинным фиксатором (рис. 2.1.-2.)
8. Подстыковать последовательно рзм БКС к рзм блока:
   X1325/42→|← X1325/42
   X92/100 →|← X92/100
   X90/100 →|← X90/100
   X94/100 →|← X94/100
   X93/100 →|← X93/100
9. Завернуть до упора 2 винта герметизации воздуховода, расположенные на раме (рис. 2.1.-2.)

10. Провести фотографирование
11. Закрыть пан

ДнаЗ

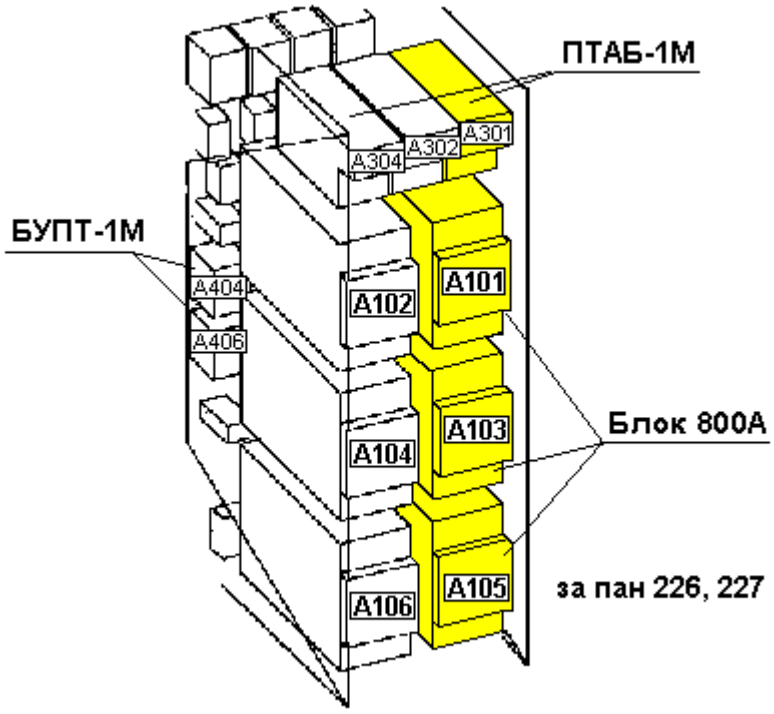


Рис. 2.1.-1. Размещение блоков 800А

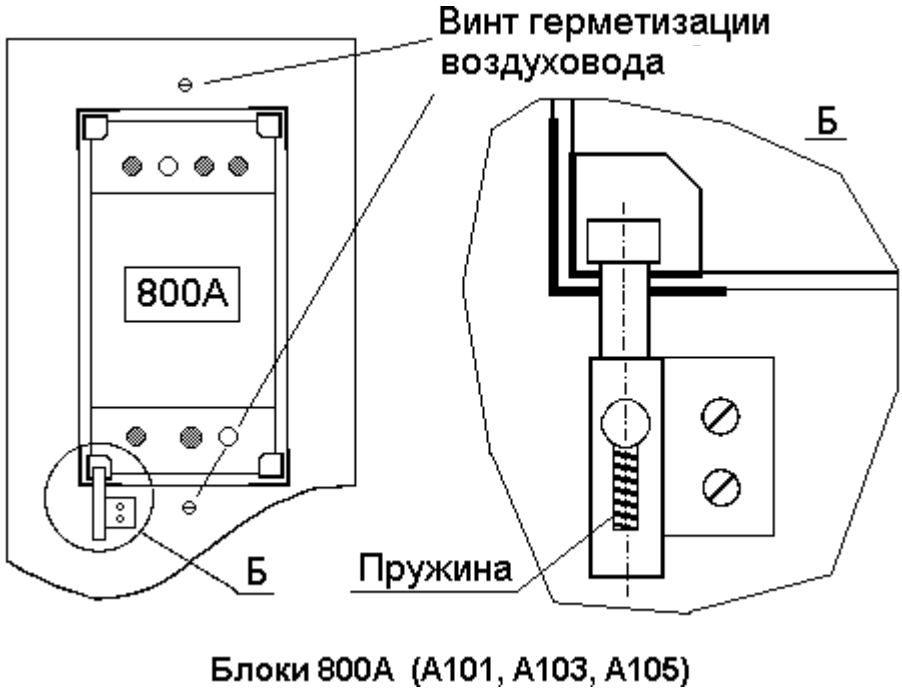


Рис. 2.1.-2. Установка и фиксация блока 800А

2.2. МОНТАЖ ПТАБ-1М

2.2.1. Монтаж ПТАБ-1М А301

(00:45:00)

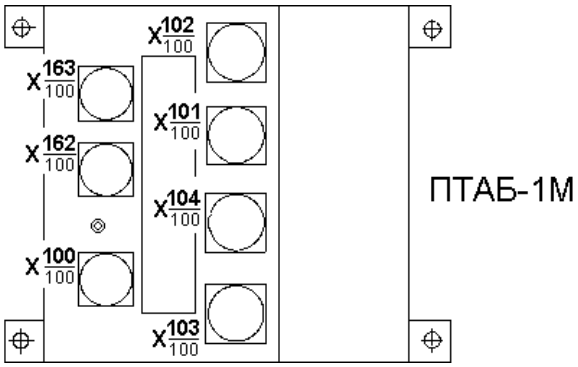
Приготовить: Блок **ПТАБ-1М А301**
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 10 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Насадка 10 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 12 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 14 мм под вороток 1/4 дюйма
Моментный ключ (10-50 дюйм/фунт)
Бокорезы
Надеть антистатический браслет

Крепление блока – 4 болта М8, металлизация – гайка М6, крепеж находится в мешочке

1. **ПоУЗ** Открыть пан 226 (рис. 2.1.-1.)

ПРИМЕЧАНИЕ
На рзм кабелей Х103/100, Х104/100, Х162/100, Х163/100 напряжение 28 В

МОНТАЖ
2. Провести фотографирование места установки
3. Установить блок
4. Завернуть 4 болта М8 (ключи S=12, S=14)
5. Закрепить металлизацию (гайка М6, моментный ключ S=10, М=15 дюйм/фунт)
6. Отстыковать кабель-вставки от рзм Х162/100, Х163/100 кабелей БКС
7. Уложить отключенные кабель-вставки в сумку с надписью ПТАБ-СНТ на пан 430
8. Подстыковать последовательно рзм БКС к рзм ПТАБ:
   Х162/100→|← Х162/100
   Х163/100→|← Х163/100
   Х100/100→|← Х100/100
   Х102/100→|← Х102/100
   Х101/100→|← Х101/100
   Х104/100→|← Х104/100
   Х103/100→|← Х103/100



9. Провести фотографирование
10. Закрыть пан

ДнаЗ

2.2.2. Монтаж ПТАБ-1М А303, А305

(02:00:00)

Приготовить: Блоки **ПТАБ-1М А303, А305**
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 10 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Насадка 10 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 12 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 14 мм под вороток 1/4 дюйма
Комбинированный ключ S=10 (2 шт)
Моментный ключ (10-50 дюйм/фунт)
Бокорезы
Надеть антистатический браслет

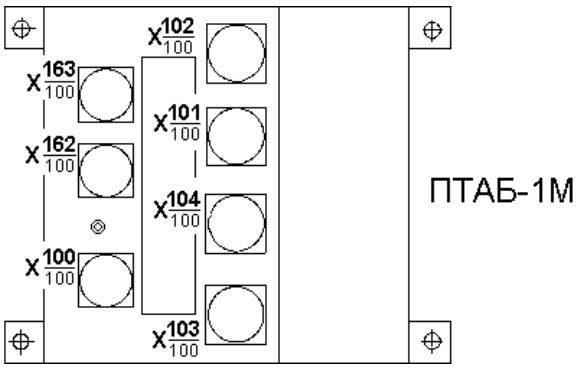
Крепление блока – 4 болта М8, металлизация – гайка М6, крепеж находится в мешочке

ПоУЗ
1. Открыть пан 126 (рис. 2.2.-1.)

ПРИМЕЧАНИЕ
На рзм кабелей Х103/100, Х104/100, Х162/100, Х163/100 напряжение 28 В

2. пан 338 ППС-24 ВСЭП1
3. Провести фотографирование места установки
4. Демонтировать 2 профиля с вентилятором ВСЭП1 (8 болтов М6, 2 ключа S=10)

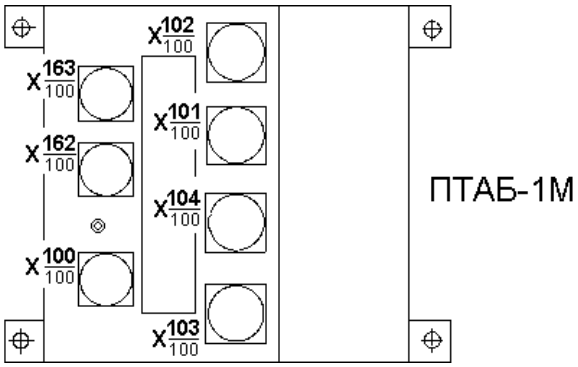
МОНТАЖ А303
5. Установить блок А303
6. Завернуть 4 болта М8 (ключи S=12, S=14)
7. Закрепить металлизацию (гайка М6, моментный ключ S=10, М=15 дюйм/фунт)
8. Отстыковать кабель-вставки от рзм Х162/100, Х163/100 кабелей БКС
9. Уложить отключенные кабель-вставки в сумку с надписью ПТАБ-СНТ на пан 430
10. Подстыковать последовательно рзм БКС к рзм ПТАБ:
    Х162/100→|← Х162/100
    Х163/100→|← Х163/100
    Х100/100→|← Х100/100
    Х102/100→|← Х102/100
    Х101/100→|← Х101/100
    Х104/100→|← Х104/100
    Х103/100→|← Х103/100



МОНТАЖ А305

11. Провести фотографирование места установки
12. Установить блок А305
13. Завернуть 4 болта М8 (ключи S=12, S=14)
14. Закрепить металлизацию (гайка М6, моментный ключ S=10, М=15 дюйм/фунт)
15. Отстыковать кабель-вставки от рзм Х162/100, Х163/100 кабелей БКС
16. Уложить отключенные кабель-вставки в сумку с надписью ПТАБ-СНТ на пан 430
17. Подстыковать последовательно рзм БКС к рзм ПТАБ:

    Х162/100→|← Х162/100
    Х163/100→|← Х163/100
    Х100/100→|← Х100/100
    Х102/100→|← Х102/100
    Х101/100→|← Х101/100
    Х104/100→|← Х104/100
    Х103/100→|← Х103/100



18. Установить 2 профиля с вентилятором ВСЭП1 (8 болтов М6, 2 ключа S=10)
19. пан 338 ППС-24 ВСЭП1

20. Провести фотографирование
21. Закрыть пан

Дна3

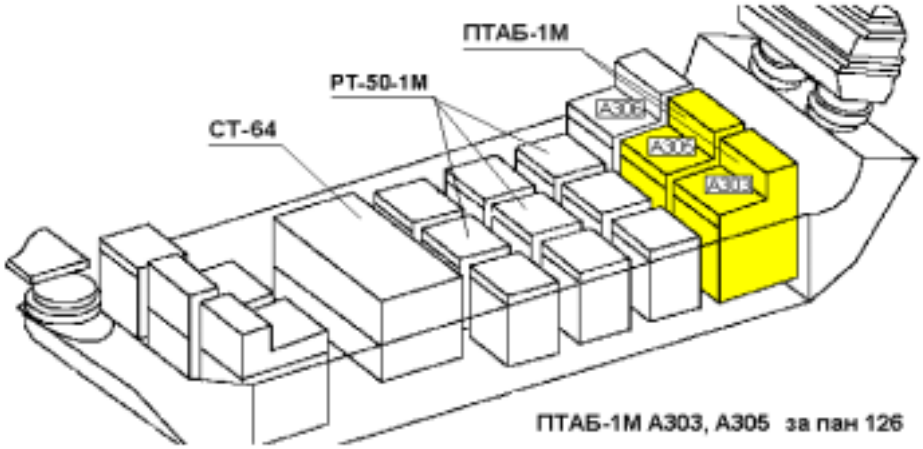


Рис. 2.2.-1. Размещение блоков ПТАБ-1М

2.3. МОНТАЖ БУПТ-1М А401, А403, А405

(01:00:00 на один блок)

ПРИМЕЧАНИЕ

Монтаж А401, А403, А405 выполнить перед монтажем блока 800А А103, сначала монтаж А405, затем монтаж А401, А403

Приготовить: Соотв блок **БУПТ-1М**
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 10 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Насадка 10 мм под вороток 1/4 дюйма
Моментный ключ (10-50 дюйм/фунт)
Бокорезы
Надеть антистатический браслет

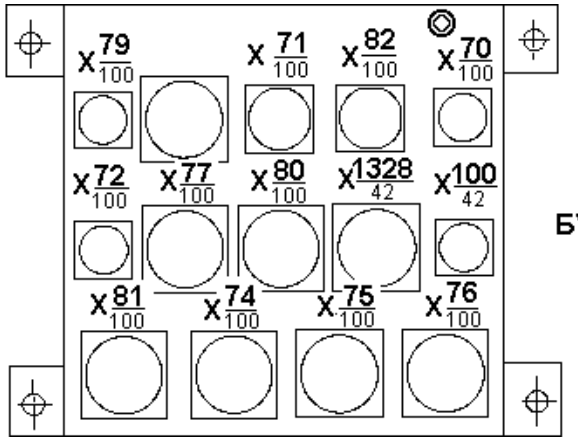
Размещение А401, А403, А405 - за пан 227, А405 за блоком 800А А104 (рис. 2.3.-1.)
Крепление блока – 4 болта М6, металлизация – гайка М6, крепеж находится в мешочке

ПоУЗ
1. Открыть пан 227

ПРИМЕЧАНИЕ

На рзм кбл Х80/100 напряжение 28 В

МОНТАЖ
2. Провести фотографирование места установки
3. Установить блок
4. Завернуть 4 болта М6 (ключ S=10)
5. Закрепить металлизацию (гайка М6, моментный ключ S=10, М=15 дюйм/фунт)
6. Подстыковать последовательно рзм БКС к рзм БУПТ:
   - Х1328/42→|← Х1328/42
   - Х100/42 →|← Х100/42
   - Х77/100 →|← Х77/100
   - Х72/100 →|← Х72/100
   - Х82/100 →|← Х82/100
   - Х71/100 →|← Х71/100
   - Х79/100 →|← Х79/100
   - Х70/100 →|← Х70/100
   - Х80/100 →|← Х80/100
   - Х75/100 →|← Х75/100
   - Х76/100 →|← Х76/100
   - Х74/100 →|← Х74/100
   - Х81/100 →|← Х81/100



БУПТ-1М

7. Провести фотографирование
8. Закрыть пан

ДнаЗ

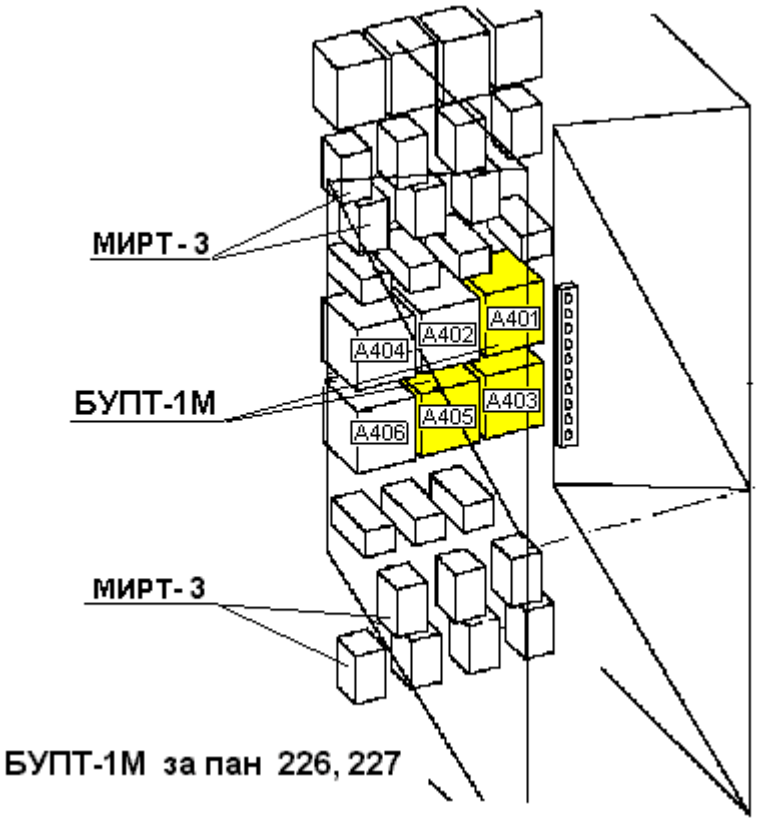


Рис. 2.3.-1. Размещение блоков БУПТ-1М

2.4. ДЕМОНТАЖ - МОНТАЖ БЛОКА 800А А104

(01:30:00)

Приготовить: Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Комбинированный ключ S=12
Пассатижи для разъемов
Универсальная отвертка 4 дюйма

Размещение блок 800А А104 - за пан 227 (рис. 2.1.-1.)
Крепление блока 800А А104 – 2 угловых кронштейна по 2 спецболта (рис. 2.4.-1.)

ДЕМОНТАЖ БЛОКА 800А А104

1. **ПоУЗ** (Контролировать Выкл ЗРУ4)
2. Открыть пан 226, 227
3. Вывернуть до упора 2 винта герметизации воздуховода, расположенные на раме (рис. 2.4.-1.)
4. Отстыковать последовательно рзм БКС от рзм 800А А104
   X93/100 ←┼→X93/100
   X94/100 ←┼→X94/100
   X90/100 ←┼→X90/100
   X92/100 ←┼→X92/100
   X1325/42←┼→X1325/42
5. Отвернуть по 2 гайки на 2 угловых кронштейнах (ключ S=12)
6. Снять блок 800А А104

МОНТАЖ БЛОКА 800А А104

7. Установить блок А104
8. Закрепить блок, завернув по 2 гайки на 2 угловых кронштейнах (ключ S=12)
9. Подстыковать последовательно рзм БКС к рзм блока:
   X1325/42→┼← X1325/42
   X92/100 →┼← X92/100
   X90/100 →┼← X90/100
   X94/100 →┼← X94/100
   X93/100 →┼← X93/100
10. Завернуть до упора 2 винта герметизации воздуховода, расположенные на раме (рис. 2.4.-1.)
11. Закрыть пан

Дна3

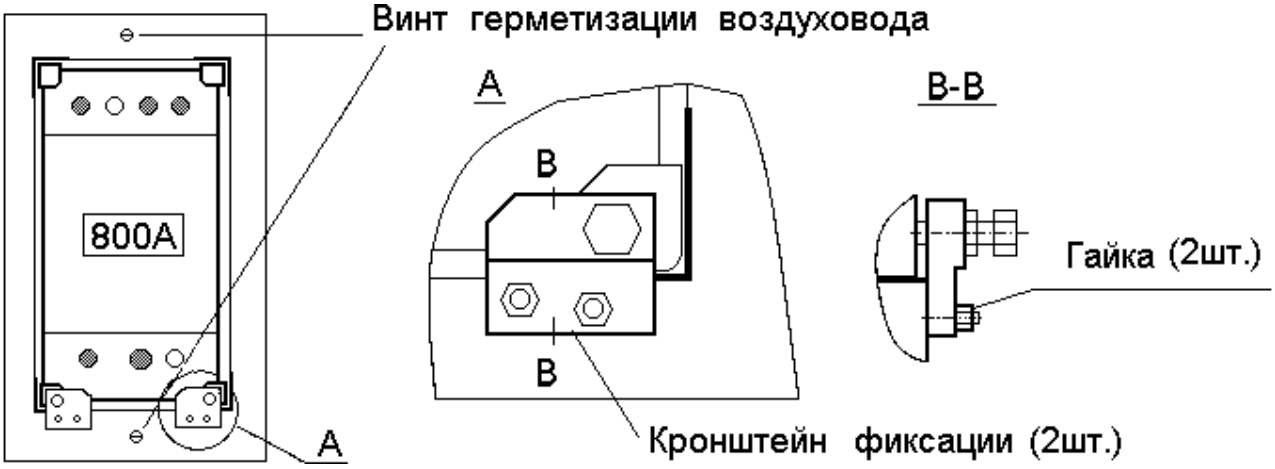


Рис. 2.4.-1. Установка и фиксация блока 800А

2.5. МОНТАЖ СНТ-50МП А21, А22, А23, А24

(01:20:00 на один блок)

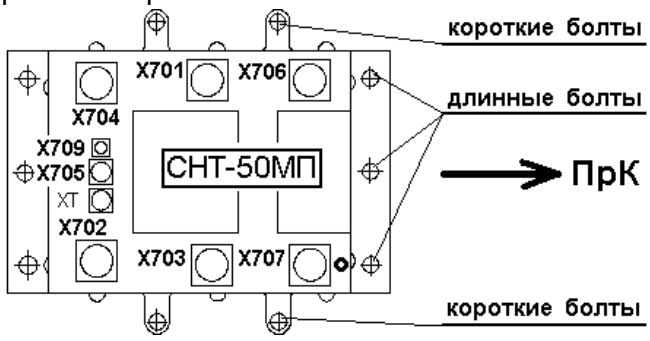
Приготовить: Соотв блок **СНТ-50МП**
Контейнер термопрокладок №3:
Термопрокладки для СНТ-50МП
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 10 дюймов под вороток 1/4 дюйма
Насадка 10 мм под вороток 1/4 дюйма
Моментный ключ (10-50 дюйм/фунт)
Моментный ключ (40-200 дюйм/фунт)
Бокорезы
Серая лента
Надеть антистатический браслет

Размещение А21, А22, А23, А24 под бегущей дорожкой (рис. 2.5.-1.)
Крепление блока – 10 болтов М6, металлизация – гайка М6, крепеж находится в мешочке
Контролировать снятие рам со скафандрами и 2 панелей между пан 134 и 135

ПоУЗ
МОНТАЖ
1. Установить термопрокладку на блок СНТ-50МП (закрепить серой лентой)
2. Провести фотографирование места установки

3. Установить блок СНТ-50МП
4. Завернуть 6 длинных болтов в отверстия,
   4 коротких болта в проушины (моментный ключ S=10, М=80 дюйм/фунт)
5. Закрепить металлизацию (гайка М6, моментный ключ S=10, М=15 дюйм/фунт)

6. Отстыковать кабель-вставки от рзм Х706, Х707 кабелей БКС
7. Уложить отключенные кабель-вставку в сумку с надписью ПТАБ-СНТ за пан 430
8. Подстыковать последовательно рзм БКС к рзм СНТ-50МП:
   Х705→|← Х705
   Х706→|← Х706
   Х707→|← Х707
   Х702→|← Х702
   Х701→|← Х701
   Х703→|← Х703
   Х704→|← Х704
   Х709→|← Х709



9. Провести фотографирование

ДнаЗ

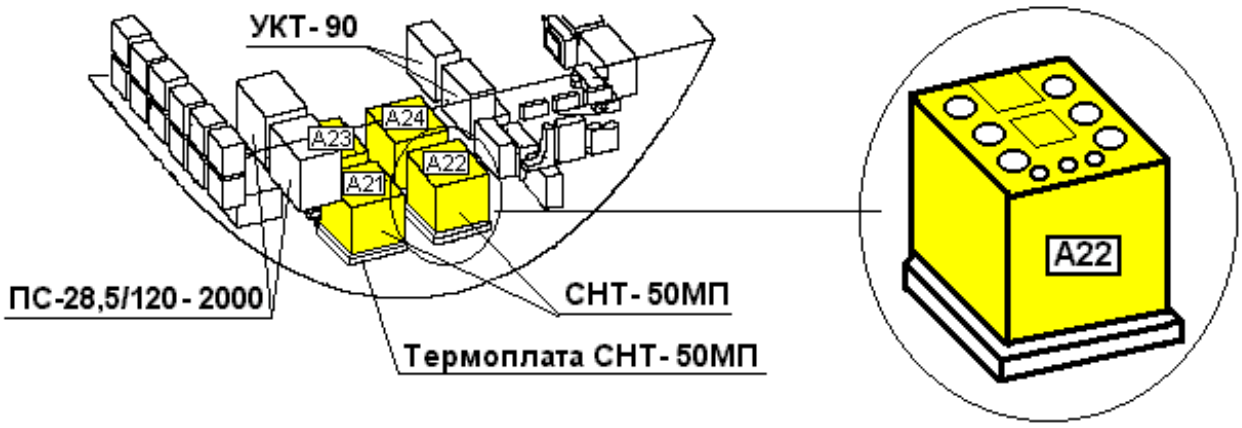


Рис. 2.5.-1. Размещение блоков СНТ-50МП

2.6. МОНТАЖ СТ-25 А7

(00:30:00)

Приготовить: Блок **СТ-25 А7**
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 10 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Насадка 10 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 12 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 14 мм под вороток 1/4 дюйма
Моментный ключ (10-50 дюйм/фунт)
Бокорезы
Надеть антистатический браслет

Размещение А7 - пан 130
Крепление блока – 4 болта М8, металлизация – гайка М6, крепеж находится в мешочке

ПоУЗ
1. Открыть пан 130

МОНТАЖ
2. Провести фотографирование места установки
3. Установить блок СТ-25
4. Завернуть 4 болта М8 (ключ S=12)
5. Закрепить металлизацию (гайка М6, моментный ключ S=10, М=15 дюйм/фунт)
6. Подстыковать рзм БКС к рзм СТ-25 (см. рис. 2.6.-1.):
   X620/210→|← X620/210
   X621/210→|← X621/210
   X622/210→|← X622/210
   X628/210→|← X628/210

7. Провести фотографирование
8. Закрыть пан

ДнаЗ

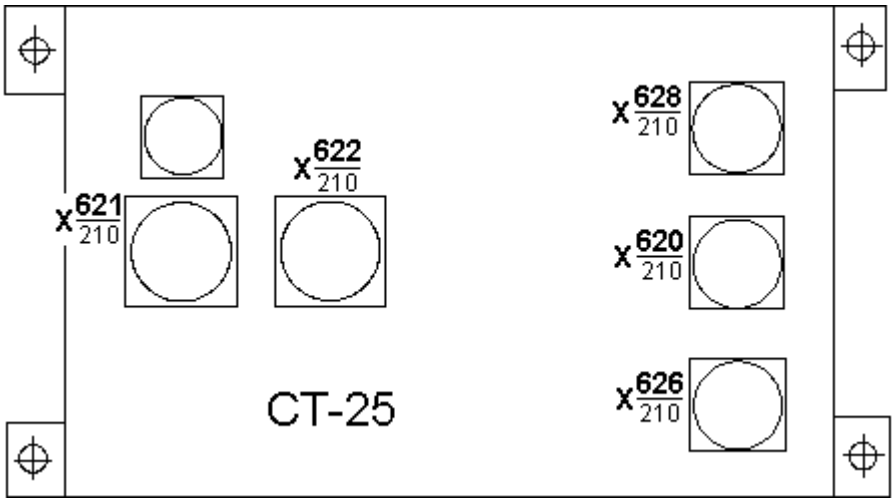


Рис. 2.6.-1. Схема разъемов СТ-25

3. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОН-ВМ (СОГС)

3.1. МОНТАЖ БЛОКА ЖИДКОСТНОГО

(00:30:00)

Приготовить: Блок жидкостной **(БЖ)** с закрепленным Блоком дожигания **(БД)**,
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 10 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Насадка 10 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 14 мм под вороток 1/4 дюйма
Универсальная отвертка 4 дюйма
Бокорезы

Крепеж находится по месту установки
Размещение блоков рис. 3.1.-1.

1. Открыть пан 429, 430

2. Провести фотографирование места установки
3. При необходимости

Снять 3 съемных профиля-опоры БПА-М:

17 КСМ.7810-231	(2 болта М6, ключ S=10),
17 КСМ.7810-231-01	(2 болта М6, ключ S=10),
17 КСМ.7810-232	(4 винта М6, отвертка)

4. Снять хомут БЖ (2 болта М10, ключ S=14)

МОНТАЖ БЖ

5. Установить БЖ
6. Завернуть 2 верхние гайки М10 (ключ S=14)
7. Установить и закрепить хомут БЖ (2 болта М10, ключ S=14)

8. При необходимости

Установить 3 съемных профиля-опоры БПА-М:

17 КСМ.7810-231	(2 болта М6, ключ S=10),
17 КСМ.7810-231-01	(2 болта М6, ключ S=10),
17 КСМ.7810-232	(4 винта М6, отвертка)

9. Провести фотографирование
10. Закрыть пан 429, 430

Дна3

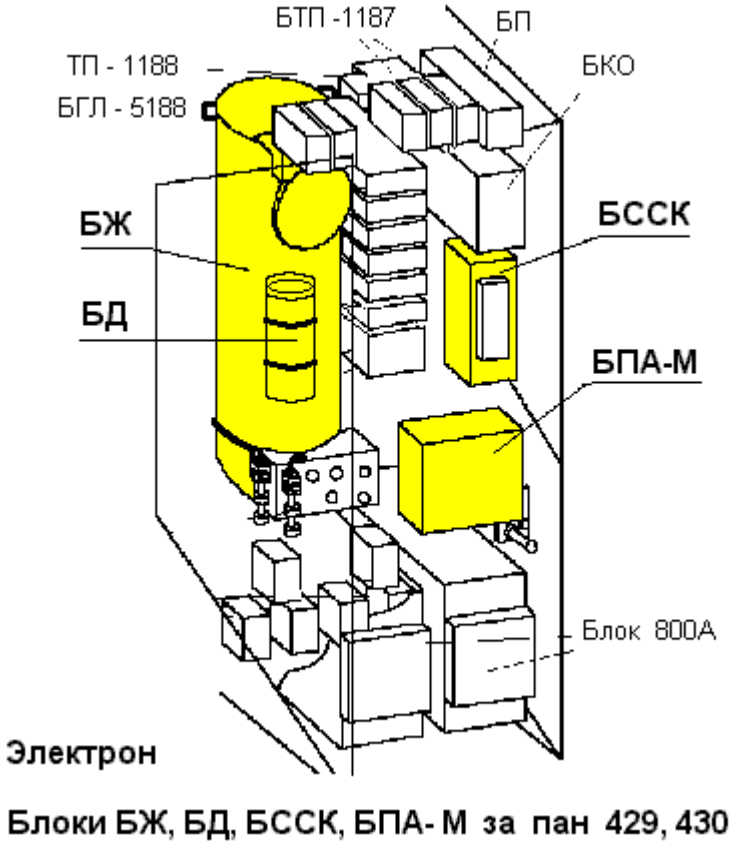


Рис. 3.1.-1. Размещение блоков системы Электрон-ВМ

3.2. МОНТАЖ БЛОКА СОГЛАСОВАНИЯ СИГНАЛОВ И КОМАНД

(00:20:00)

Приготовить: Блок согласования сигналов и команд **(БССК)**,
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 4 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Насадка 10 мм под вороток 1/4 дюйма

Крепеж находится по месту установки

1. Открыть пан 429

МОНТАЖ

2. Установить БССК на штатное место (на 4 амортизатора)
3. Завернуть 8 гаек М6, ключ S=10 (по 2 гайки на каждый болт)

4. Закрыть пан 429

Дна3

3.3. МОНТАЖ СТАБИЛИЗАТОРА ТОКА СТ-64

(00:40:00)

Приготовить: стабилизатор тока **СТ-64**,
Термопрокладки для СТ-64 (контейнер термопрокладок №3),
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 10 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Насадка 10 мм под вороток 1/4 дюйма
Моментный ключ (40-200 дюйм/фунт)
Универсальная отвертка 4 дюйма
Переходник 1/4 дюйма на 3/8 дюйма
Отвертка с крестообразным жалом №2
Отвертка-насадка под вороток 3/8 дюйма

Крепеж находится по месту установки

1. Открыть пан 127

МОНТАЖ
2. Установить 2 термопрокладки на установочные планки СТ-64 снизу (закрепить липкой лентой)
3. Установить СТ-64 на штатное место (рис. 3.3.-1.)
4. Завернуть 8 винтов М8 (моментный ключ, момент затяжки 10 н-м, 90 lbf-in)
5. Закрепить металлизацию (2 гайки М6, ключ S=10)

6. Закрыть пан 127
Дна3

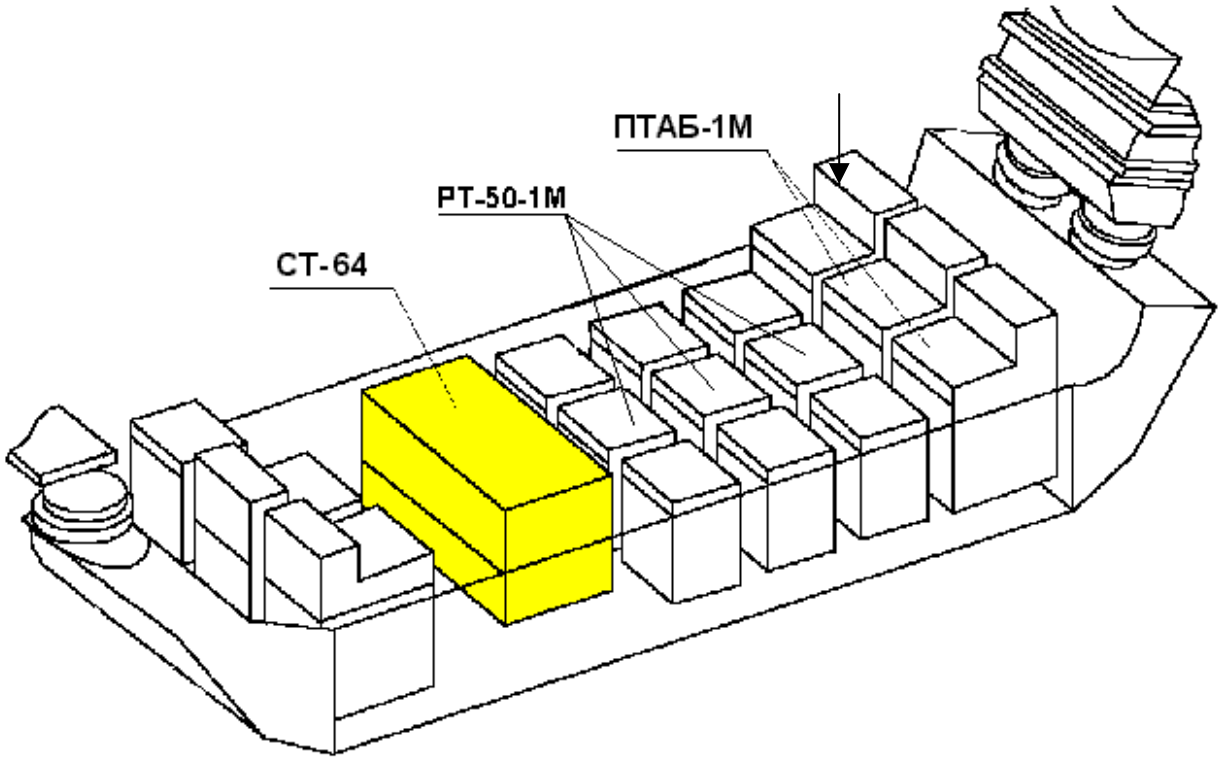


Рис. 3.3.-1. Размещение СТ-64

3.4. МОНТАЖ БЛОКА ПРОДУВКИ АЗОТОМ

(00:10:00)

Приготовить: блок продувки азотом **(БПА-М)**

1. Открыть пан 429, 430

МОНТАЖ
2. Установить БПА-М на штатное место (рис. 3.1.-1.)
3. Зафиксировать БПА-М резиновым фиксатором

4. Закрыть пан 429, 430
   Дна3

4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БОРТОВОЙ АППАРАТУРОЙ (СУБА)

4.1. МОНТАЖ ЗАЩИТНЫХ КРЫШЕК НА ПУЛЬТЫ

(00:30:00)

Приготовить: защитные крышки для установки на пульты

17КС.10Ю 2483-0-20	на ППС-21 (пан 306)
17КС.10Ю 2483-0-21	на ППС-22 (пан 308)
17КС.10Ю 2483-0-22	на ППС-23 (пан 338)
17КС.10Ю 2483-0-23	на ППС-24 (пан 338)
17КС.10Ю 2488-0	на ПУРВ-К (пан 432)
17КС.10Ю 2489-0	на ПУС (пан 330)

1. Прислонить крышку к лицевой панели пульта, чтобы два направляющих штыря крышки попали в соотв отверстия пульта
2. Завернуть вручную два невыпадающих винта до полного соприкосновения крышки с пультом

Дна3

4.2. МОНТАЖ КОМПЬЮТЕРА WIENER POWER (A5)

(00:40:00)

Приготовить: Компьютер Wiener Power **WP** (A5),
БП 17КС.10Ю 2506-0 (A852) (установлена заглушка X3 «20,5»),
кабель-переходник “Питание Wiener Power”,
кабель 17КС.10Ю 8210А-4100,
кабель 17КС.10Ю 8210А-260 (сумка “И”, пан 114, 120)
Надеть антистатический браслет

ПоУЗ

1. Установить компьютер WP на выдвижной столик медшкафа (ворсовка)
2. Установить БП на боковой стенке медшкафа (ворсовка)

3. рзм ≠10Ю=A5-J01 кбл-пер “Питание Wiener Power”→|←рзм ≠10Ю=A5-J01 кбл 17КС.10Ю 8210А-4100
4. рзм ≠10Ю=A852-X2 кбл 17КС.10Ю 8210А-4100→|←рзм X2 прибора БП
5. рзм X1 прибора БП→|←рзм X1/БП кбл 17КС.10Ю 8210А-260

6. пан 230 РБС-10/3 (A335)
7. рзм XT4 кбл 17КС.10Ю 8210А-260 (заземление)→|← клемма заземления над РБС-10/3 (A335)
8. рзм X2/РБС3А кбл 17КС.10Ю 8210А-260→|←рзм 3А РБС-10/3 (A335)
9. рзм кбл-пер “Питание Wiener Power”→|←рзм компьютера с задней стороны
10. рзм ≠10Ю=A808-J06 кбл 17КС.10Ю 8210А-1020→|←рзм J06 компьютера WP (кабель 17КС.10Ю 8210А-1020 за пан 436, вывести в отверстие пан 436)

ДнаЗ

ПоУЗ

11. пан 230 РБС-10/3 (A335)
12. ◅ на БП загорание диодов

ДнаЗ

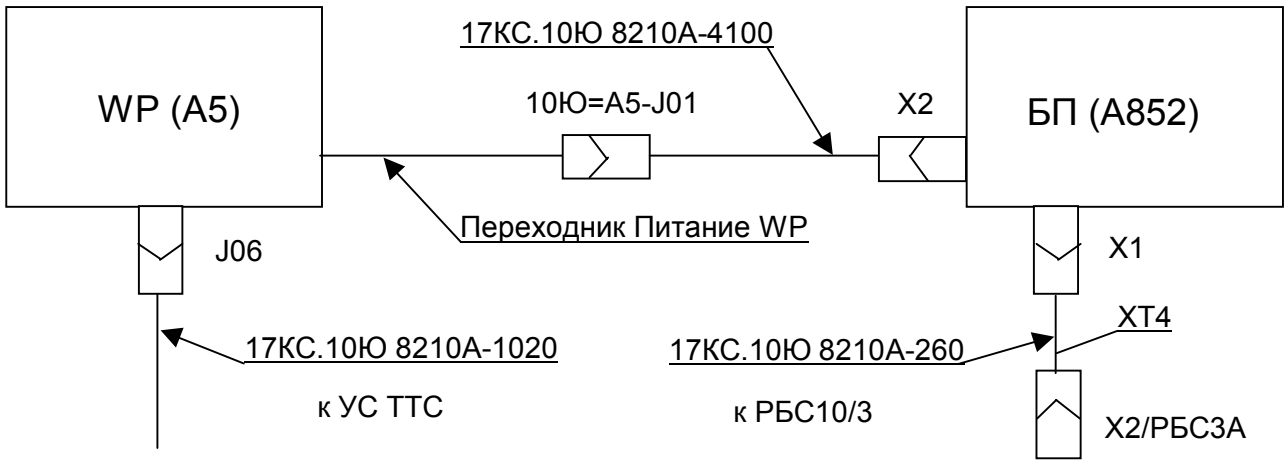


Рис.4.2. Схема монтажа WP (A5)

5. СИСТЕМА МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (СМО)

5.1. МОНТАЖ ВЕЛОТРЕНАЖЕРА

(00:20:00)

Приготовить: Велотренажер **ВБ-3**,
Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 4 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Насадка 12 мм под вороток 1/4 дюйма

Крепеж находится в мешочке
Размещение: на внутренней стороне пан 121

1. Открыть и закрепить пан 121 в открытом положении
2. Установить ВБ-3 на внутренней стороне пан 121
3. Закрепить велотренажер 4 болтами М8 (ключ S=12)
4. Провести фотографирование
5. Закрыть пан 121
   Дна3

5.2. МОНТАЖ КОНТЕЙНЕРОВ МЕДШКАФА

(01:00:00)

Приготовить: Контейнеры 5А4.056.033 (5 шт),
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Комбинированный ключ S=8
Универсальная отвертка 4 дюйма

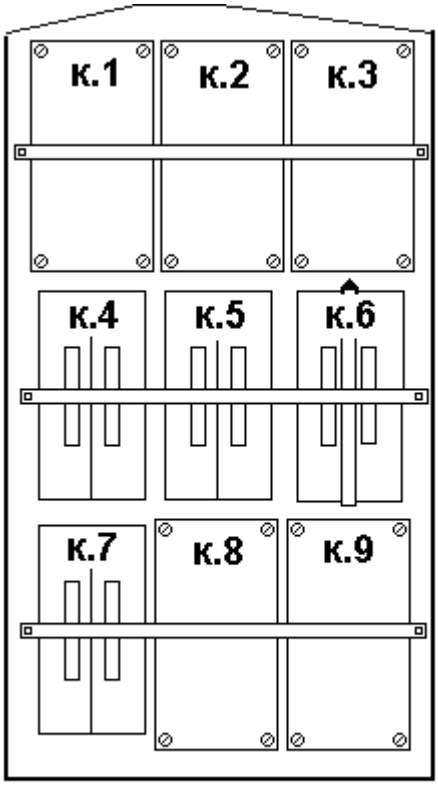
ПРИМЕЧАНИЕ

Контейнеры 1, 2, 3, 8 временно установлены на места 4, 5, 6, 7

1. Открыть медшкаф
2. Снять прижимные планки (3шт, по 2 болта)
3. Снять защитные панели (5шт, по 4 винта)
4. Удалить защитные панели, прижимные планки и винты в отходы

5. Переставить контейнеры 1, 2, 3, 8 в соотв ячейки медшкафа (рис.5.2.)
6. Установить контейнеры 4, 5, 6, 7, 9 в соотв ячейки медшкафа (рис.5.2.)
7. Закрепить контейнеры эластичными ремнями

ДнаЗ



Контейнеры медшкафа

Рис.5.2.

6. СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ (СВ)

6.1. МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОРА БЕГОВОЙ ДОРОЖКИ

(00:30:00)

Приготовить: Вентилятор **ВПО12** МО-2-5008,
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Комбинированный ключ S=6
Комбинированный ключ S=12
Универсальная отвертка 4 дюйма
Плоскогубцы

ПоУЗ

1. пан 338 ППС-24 ВПО12
2. Снять пан 130
3. Провести фотографирование места установки

4. Снять фланец 17КСМ.7664-301 с кронштейна 17КСМ.7664-370 (3 болта сохранить)
5. Установить вентилятор во фланец 17КСМ.7664-301, выход потока в сторону бег дорожки
6. Установить вентилятор с фланцем в кронштейн 17КСМ.7664-370 (3 болта)

7. Закрепить металлизацию
8. рзм #59Ю=ВПО12–Х1 кабеля БКС→|← рзм Х1 вентилятора

9. пан 338 ППС-24 ВПО12
10. Проверить вращение вентилятора
11. пан 338 ППС-24 ВПО12
12. Провести фотографирование
13. Установить пан

ДнаЗ

7. СИСТЕМА ГИГИЕНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (СГО-АСУ)

7.1. МОНТАЖ ЕМКОСТИ С КОНСЕРВАНТОМ И ШЛАНГА Е-К

(01:00:00)

Приготовить: Емкость с консервантом **(Е-К)** с подключенным шлангом Е-К
Салфетки СЛГ
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Комбинированный ключ S=10 (2 шт)
Универсальная отвертка 4 дюйма

ПРИМЕЧАНИЕ
Кронштейн 1 - ближний к ДКиВ кронштейн, с отверстием Кронштейн 2 - дальний от ДКиВ кронштейн

ПоУЗ

1. Снять пан 453, 454

2. Провести фотографирование места установки
3. Отвернуть 2 болта, снять кронштейн 1
4. Снять 2 болта с кронштейна 1
5. Закрепить кронштейн 1 на Е-К (шланг Е-К проложить в отверстие, уши Е-К находятся поверх кронштейна 1), завернуть 2 болта

6. Снять 2 болта с кронштейна 2
7. Закрепить Е-К на кронштейне 2 (нижний штырь Е-К должен войти в отверстие в полу, уши Е-К находятся поверх кронштейна 2), завернуть 2 болта
8. Закрепить кронштейн 1 с Е-К (шланг Е-К направить в сторону ДКиВ), завернуть 2 болта

В Н И М А Н И Е !
1. При работе требуется особая осторожность (в Е-К и в ДКиВ состав с серной кислотой)
2. Работу проводить при минимальном времени расстыковки рзм
3. Запрещается дотрагиваться до внутренней поверхности п/рзм
4. Запрещается поворачивать и оттягивать маховики расстыкованных п/рзм без заглушек

9. Снять заглушки с п/рзм РУ4 ДКиВ, РУ4 шланга Е-К (по 2 невыпадающих винта)
10. Совместить п/рзм РУ4 шланга новой Е-К с п/рзм РУ4 ДКиВ
(2 штыря п/рзм РУ4 шланга Е-К должны войти в 2 паза п/рзм РУ4 ДкиВ)
п/рзм РУ4 шланга Е-К→|←п/рзм РУ4 ДКиВ
Завернуть 2 винта в отверстиях вентиля РУ4 (отверткой, поочередно, без перекосов)

11. Муфты п/рзм РУ4 и РУ5 →О (откр)
12. Провести фотографирование
13. Установить пан

ДнаЗ

8. СКАФАНДР ОРЛАН-М

8.1. ДЕМОНТАЖ РАМ СО СКАФАНДРАМИ

(03:00:00)

Приготовить: Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Гайковерт
Шестигранник 1/4 дюйма
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 4 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 10 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Насадка 8 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 10 мм под вороток 1/4 дюйма
Комбинированный ключ S= 8
Комбинированный ключ S=10
Отвертка

ДЕМОНТАЖ СКАФАНДРА 1 (КРАСНЫЙ) между иллюминаторами №7 и 8
1. Снять хомут (центральный узел), отвернув 2 болта М6 (ключ S=10)
2. Отвернуть 2 боковых упора (ключ S=8)
3. Снять лямку притяга скафандра к раме, отвернув по 2 болта М5 (ключ S=8)
4. Снять скафандр 1 с рамы
5. Установить скафандр 1 в зоне между иллюминаторами №7 и №8
6. Закрепить скафандр 1 резиновыми фиксаторами
7. Демонтировать раму, отвернув 22 болта М6 (ключ S=10)
8. Удалить снятый крепеж и раму в отходы на ТКГ
При необходимости
Демонтировать 6 подкосов (20 болтов, ключ S=10)
Демонтировать 2 поперечных профиля (7 болтов, ключ S=10)

ДЕМОНТАЖ СКАФАНДРА 2 (СИНИЙ) над местом для беговой дорожкой
9. Снять хомут (центральный узел), отвернув 2 болта М6 (ключ S=10)
10. Отвернуть 2 боковых упора (ключ S=8)
11. Снять лямку притяга скафандра к раме, отвернув по 2 болта М5 (ключ S=8)
12. Снять скафандр 2 с рамы
13. Установить скафандр 2 на штатное место в ПхО по I пл
14. Закрепить скафандр 2 резиновыми фиксаторами
15. Демонтировать раму, отвернув 6 болтов М6 (ключ S=10)
16. Удалить снятый крепеж и раму в отходы на ТКГ
При необходимости
Демонтировать 2 продольных профиля (16 болтов, ключ S=10)
Демонтировать 6 подкосов (18 болтов, ключ S=10)
Демонтировать 2 поперечных профиля (7 болтов, ключ S=10)

ДнаЗ

ПоУЗ
17. Демонтировать 2 пан 17КСМ-3121-400-08 по I пл, удалить 2 пан и крепеж→отходы
18. Демонтировать 3 укладки с инструментом и зафиксировать резиновым фиксатором у пан 226

ДнаЗ

8.2. ДЕМОНТАЖ ЭЛЕМЕНТОВ СКАФАНДРА

(04:00:00)

Приготовить: Фонарик

Укладка с инструментами для полета 2А.2В:

Гайковерт
Шестигранник 1/4 дюйма
Ключ-трещотка под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 4 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Удлинитель 10 дюймовый под вороток 1/4 дюйма
Насадка 8 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 10 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 12 мм под вороток 1/4 дюйма
Комбинированный ключ S= 8
Комбинированный ключ S=10
Комбинированный ключ S=12
Отвертка

Размещение: элементы СК – на стойках в каютах РО (Рис.8.2.)

1. Снять БК-3 (3 шт), расстегнув хомуты, крепящие их на стойках
2. Снять раму крепления БК-3 (3 шт), отвернув 4 гайки (S=10)
3. Снять БК-3 (4 шт), расстегнув хомуты, крепящие их на стойках
4. Снять ЗИП-1, ЗИП-2М, ЗИП-3, ЗИП-5, ЗИП-6, отвернув по 4 винта
5. Снять укладки сменных элементов, отвернув 4 винта
6. Снять ЛП-9 (4 шт), расстегнув хомуты, крепящие их на стойках
7. Снять емкость 5ПТ (2 шт), отвернув 3 болта (S=10)
8. Снять БОС-2, отвернув 4 болта (S=12)
9. Снять укладку фалов 2,5м и пульт ПКО-М, расстегнув ремни
10. Снять кронштейны с блоками БРТА-1М (2 шт), отвернув по 4 болта (S=12)
11. Снять блоки БРТА-1М (2 шт) с кронштейнов, отвернув по 4 винта

12. Уложить элементы скафандров в сумки для хранения в РО (болты и винты в отходы)
13. Снять укладку с бельем и уложить для хранения в РО

ДнаЗ

ПоУЗ

Каюта по II пл

14. Демонтировать поперечные кронштейны, уложить в ТКГ (12 болтов, ключ S=10, 14 винтов)

Каюта по IV пл

15. Демонтировать поперечные кронштейны, уложить в ТКГ (10 болтов, ключ S=10, 4 винта)

16. Демонтировать 4 продольных профиля в каютах, уложить в ТКГ (44 болта, ключ S=10)

ДнаЗ

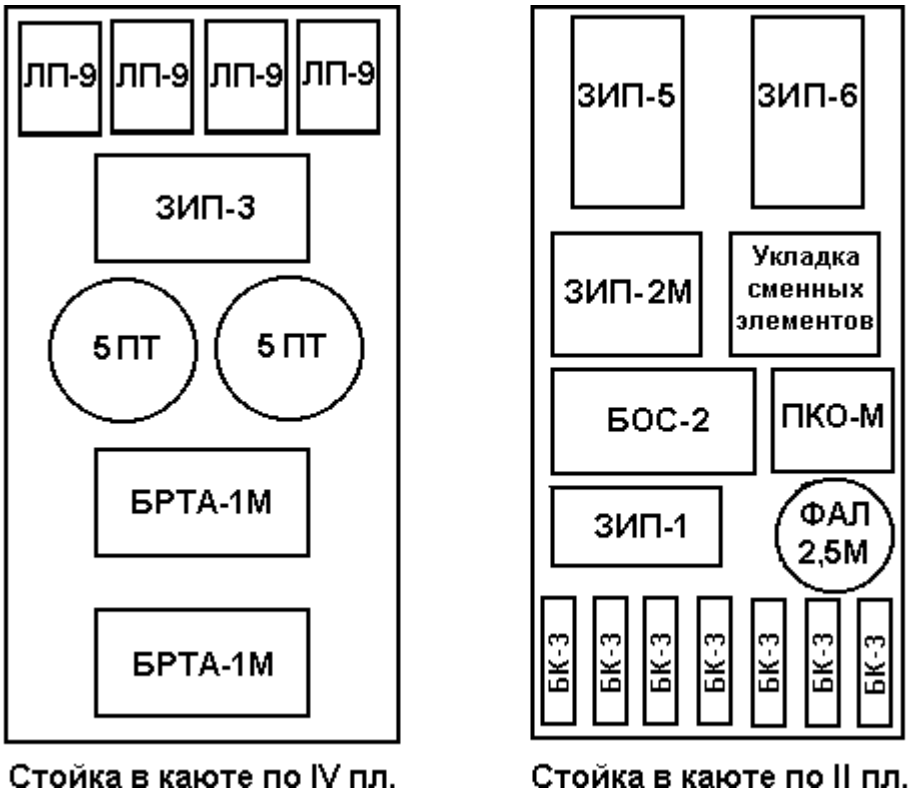


Рис.8.2. Элементы скафандров на стойках

9. ДЕМОНТАЖ ВИНТОВ КРЕПЛЕНИЯ С ПАНЕЛЕЙ ИНТЕРЬЕРА

Приготовить: Фонарик
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
Гайковерт
Шестигранник 1/4 дюйма
Насадка 7 мм под вороток 1/4 дюйма
Насадка 8 мм под вороток 1/4 дюйма

Винты М5 (S=8) фиксируют петли панелей интерьера
Винты М4 (S=7) фиксируют замки панелей интерьера

Вывернуть винты синего цвета с пан интерьера 121, 126, 127, 130, 226, 227, 429, 430, 453, 454
Удалить снятый крепеж в отходы на ТКГ

Дна3

10. ТЕЛЕОПЕРАТОРНЫЙ РЕЖИМ (ТОРУ)

10.1. ДЕМОНТАЖ АППАРАТУРЫ ТОРУ

(03:00:00)

ВНИМАНИЕ!
Работу проводить **ПоУЗ** при ОТКЛ системе ТОРУ по КРЛ

Приготовить к работе:
нож,
фонарь,
пакеты ziplock
Укладка с инструментами для полета 2А.2В:
ключи комбинированные S=8, 10, 12, 14
пассатижи для разъемов,
отвертка универсальная, 4 дюйма,
серая лента шириной 2 дюйма,
спецключ (11Ф615.4426-ОА16),
удлинитель (11Ф615.4428-ОА15-05)

1. Провести фотографирование контейнеров ТОРУ №1 и №2

РАСТЫКОВКА РЗМ ТРАКТОВ ШИН ПИТАНИЯ НА КОНТЕЙНЕРЕ ТОРУ № 1 (77КМ. 2380-0) НА ПАН 313 (См рис.10.1-1)

ВНИМАНИЕ!
1. Рзм находятся под напряжением
2. Расстыковку разъемов под напряжением выполнять **ПоУЗ** с особой осторожностью в с/с
3. При расстыковке разъемов под напряжением после схода накидной гайки с резьбы быстро отвести кабельную часть в сторону

2. рзм в следующей последовательности ←┼→ от контейнера ТОРУ №1
≠2100 - Х304,
≠2100 - Х305,
≠2100 - Х307,
≠2100 - Х306,
≠2100 - Х325

ПРИМЕЧАНИЕ
Обе части (вилка, розетка) расстыкованных рзм сразу закрыть защитными крышками, находящимися в подвязанном к контейнеру ТОРУ мешочке.

ДЕМОНТАЖ КОНТЕЙНЕРА ТОРУ №2 (77КМ. 2390-0) НА ПАН 312 (См рис 10.1-3)

3. рзм в произвольной последовательности ←|→ от контейнера №2
   ≠2300 - X17,
   ≠2300 - X1,
   ≠2300 - X2,
   ≠2300 - X11,
   ≠2300 - X6,
   ≠2300 - X14,
   ≠2300 - X15,
   ≠2300 - X18,
   ≠ 2300 - X20
   ≠ 2300 - X13,
4. Подвязать межрамные кбл, отстыкованные от контейнера №2, к контейнеру №1
5. Перемычку металлизации←|→ от контейнера №2, отвернув болт М5 (S=10) с шайбой
6. Снять контейнер №2, отвернув 4 спецболта М8 (S=12) черного цвета и уложить на временное место хранеия

ДЕМОНТАЖ КОНТЕЙНЕРА №1 (77КМ.2380-0) НА ПАН 313 (см. Рис.10.1-1, 10.1-2)

7. рзм в произвольной последовательности ←|→ контейнера ТОРУ №1
   ≠2100-X321,
   ≠2100-X322,
   ≠2100-X323,
   ≠2100-X309,
   ≠2100-X340,
   ≠2100-X303,
   ≠2900-X2,
   ≠2640=WZ1-XW13,
   ≠2640 =WV1-X18,
   ≠2650-XW8,
   ≠2650-WV1-X11,
   ≠2900-X3,
   ≠2300-X7,
   ≠2300-X8,
   ≠2300-X9,
   ≠2300 -X10,
   ≠2300-X5,
   ≠2710 =A1-Ш022/40,
   ≠2900-X1,
   ≠2900=A2-X1R;
   ≠2710=A1-Ш1066/10
8. Оставшиеся на борту ФГБ кабели с разъемами подвязать по месту к элементам конструкции
9. Перемычку металлизации ←|→ контейнера №1, отвернув болт М5 (S=10) с шайбой
10. Снять контейнер №1, отвернув 4 спецболта М8 (S=12) черного цвета и уложить на временное место хранения (1 спецболт не снимается)

ОТСОЕДИНЕНИЕ РАЗЪЕМОВ ОТ БЛОКА ЛБ1 (≠2710=A1) КОНТЕЙНЕРА №1 (См рис.10.1-1)

11. рзм в произвольной последовательности ←|→ от бл ЛБ1
    ≠2710=A1-Ш460/10 кбл 77КМ.2118-1160
    ≠2710=A1-Ш486/10 кбл 77КМ.2118-1110
    ≠2710=A1-Ш1067/10 кбл 77КМ.2318-10
12. Подвязать отсоединенные кбл с рзм по месту к элементам конструкции

ОТСОЕДИНЕНИЕ РАЗЪЕМОВ ОТ БЛОКА КЛ-108М (≠2900=А2)) КОНТЕЙНЕРА №1 (См рис 10.1-1)

13. рзм в произвольной последовательности ←|→ от бл КЛ-108М
    ≠2900=А2-Х4R кбл 77КСО.2918-10
    ≠2900=А2-Х2R кбл 77КСО.2918-20
    ≠2900=А2-Х6R кбл ОСТ3-18б(≠2650=WV1-х WV10)-(≠2900=А2-х6R)-250 ОСТ92-8716-75
    ≠2900=А2-Х1R кбл 77КМ.2118-1130
14. Подвязать отсоединенные кбл с рзм по месту к элементам конструкции

ПРИМЕЧАНИЕ
Пп.15 - 22 выполняются, если невозможно пронести контейнер через люк

ДЕМОНТАЖ РАЗЪЕМОВ С КРОНШТЕЙНА 77КСО.2393-101 КОНТЕЙНЕРА №2 (см рис.10.1-4)

15. Демонтировать рзм в произвольной последовательности с кронштейна 77КСО.2393-101, отвернув по 4 винта с шайбами на каждом разъеме
    ≠2300=Х16 кбл 77КМ.2319-190
    ≠2300=Х11 кбл 77КМ.2319-180
    ≠2300=Х17 кбл 77КМ.2319-10
    ≠2300=Х1 кбл 77КМ.2319-20
    ≠2300=Х2 кбл 77КМ.2319-180
16. Подвязать отсоединенные кбл с рзм по месту к элементам конструкции

ДЕМОНТАЖ КРОНШТЕЙНА 77КСО.2393-101 КОНТЕЙНЕРА №2 (См рис 10.1-3)

17. Снять кронштейн 77КСО.2393-101, отвернув 4 винта (отвертка) и уложить на временое место хранения

ДЕМОНТАЖ РАЗЪЕМОВ С КРОНШТЕЙНА 77КСО.2393-102 КОНТЕЙНЕРА №2 (см рис.10.1-4)

18. Демонтировать рзм в произвольной последовательности с кронштейна 77КСО.2393-102, отвернув по 4 винта с шайбами на каждом разъеме
    ≠2300=Х15 кбл 77КМ.2319-200
    ≠2300=Х14 кбл 77КМ.2319-200
    ≠2300=Х6 кбл 77КМ.2319-110
    ≠2300=Х13 кбл 77КМ.2319-200
    ≠2300=Х20 кбл 77КМ.2319-200
    ≠2300=Х18 кбл 77КМ.2319-170
19. Подвязать отсоединенные кбл с рзм по месту к элементам конструкции

ДЕМОНТАЖ КРОНШТЕЙНА 77КСО.2393-102 КОНТЕЙНЕРА №2 (См рис 10.1-3)

20. Отвести бл БПС (≠2300=А1) от рамы контейнера №2, отвернув 4 спецболта (S=12) (без отключения рзм и металлизации)
21. Снять кронштейн 77КСО.2393-102, отвернув 4 винта (отвертка) и уложить на временое место хранения
22. Установить бл БПС (≠2300=А1) на прежнее место, завернув 4 спецболта (S=12)

ДЕМОНТАЖ ЭЛЕМЕНТОВ КРЕПЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРОВ ТОРУ НА пан 312, 313 (см рис.10.1-5)

23. Снять 2 балки 77КМ- 7723-660 и 77КМ-7723-660-01, отвернув 4 болта М6 (S=10) с шайбами крепления к поперечным балкам и уложить на временное место хранения

24. Снять балку 77КМ-7723-652 вместе с кронштейнами 77КМ-7723-670 и 77КМ-7723-670-01,
отстыковав перемычку металлизации (1 болт),
отвернув 4 болта М6 (S=10) с шайбами крепления кронштейнов77КМ-7723-670 и 77КМ-7723-670-01 к балкам 77КМ-7723-640, 77КМ-7723-640-01 и
отвернув 5 болтов М6 (S=10) с шайбами и прокладками,
и уложить на временное место хранения

В Н И М А Н И Е
Балку 77КМ-7723-651 не снимать.

25. Снять раму 77КМ-7723-630, отвернув 4 болта М8 (S=12) и уложить на временное место хранения
26. Снять балки 77КМ-7723-640 и 77КМ-7723-640-01, отвернув 6 болтов М6 (S=10) с шайбами и прокладками
27. Провести фотографирование пан.312, 313 после демонтажа рам ТОРУ

28. **ДнаЗ**
29. Демонтированные контейнеры ТОРУ №1 и №2, балки 77КМ-7723-660 и 77КМ-7723-660-01, раму 77КМ-7723-630, 7 спецболтов черного цвета, кронштейны 77КСО.2393-101 и 77КСО.2393-102 перенести в Шаттл, остальные элементы крепления и конструкции удалить в отходы в ТКГ

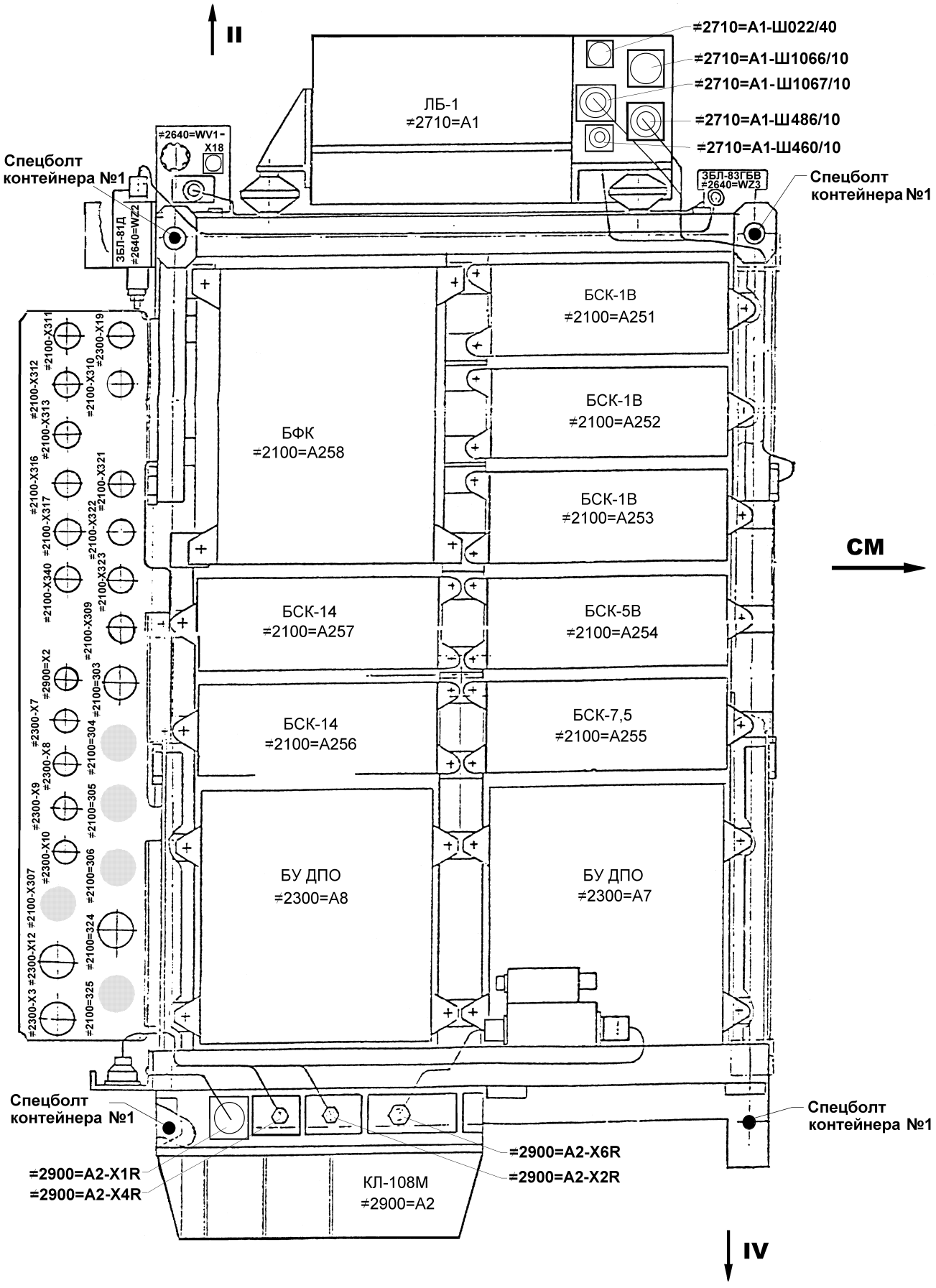


Рис.10.1.-1. Вид с пола на контейнер ТОРУ №1 77КМ.2380-0

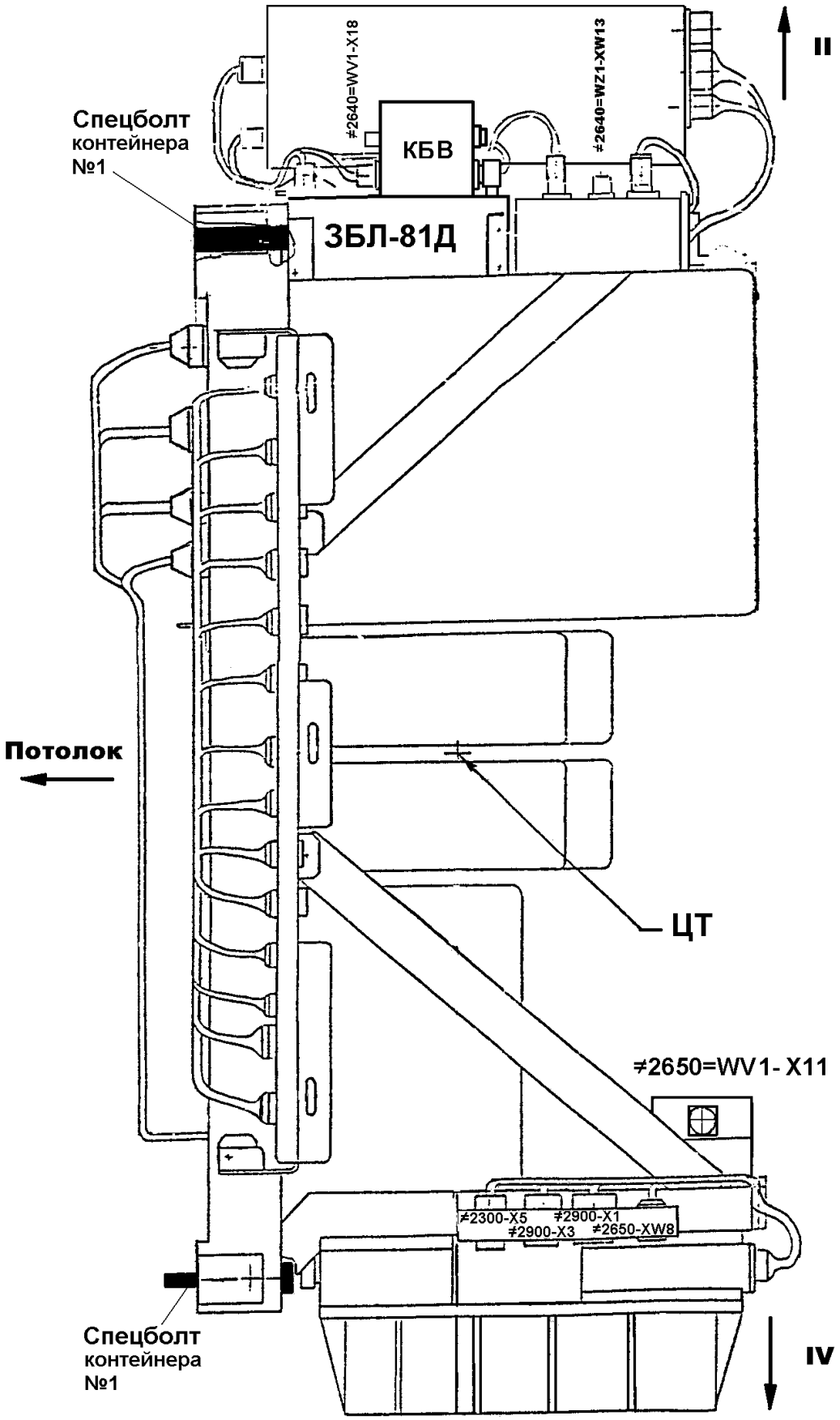


Рис.10.1-2. Контейнер ТОРУ №1 77КМ.2380-0

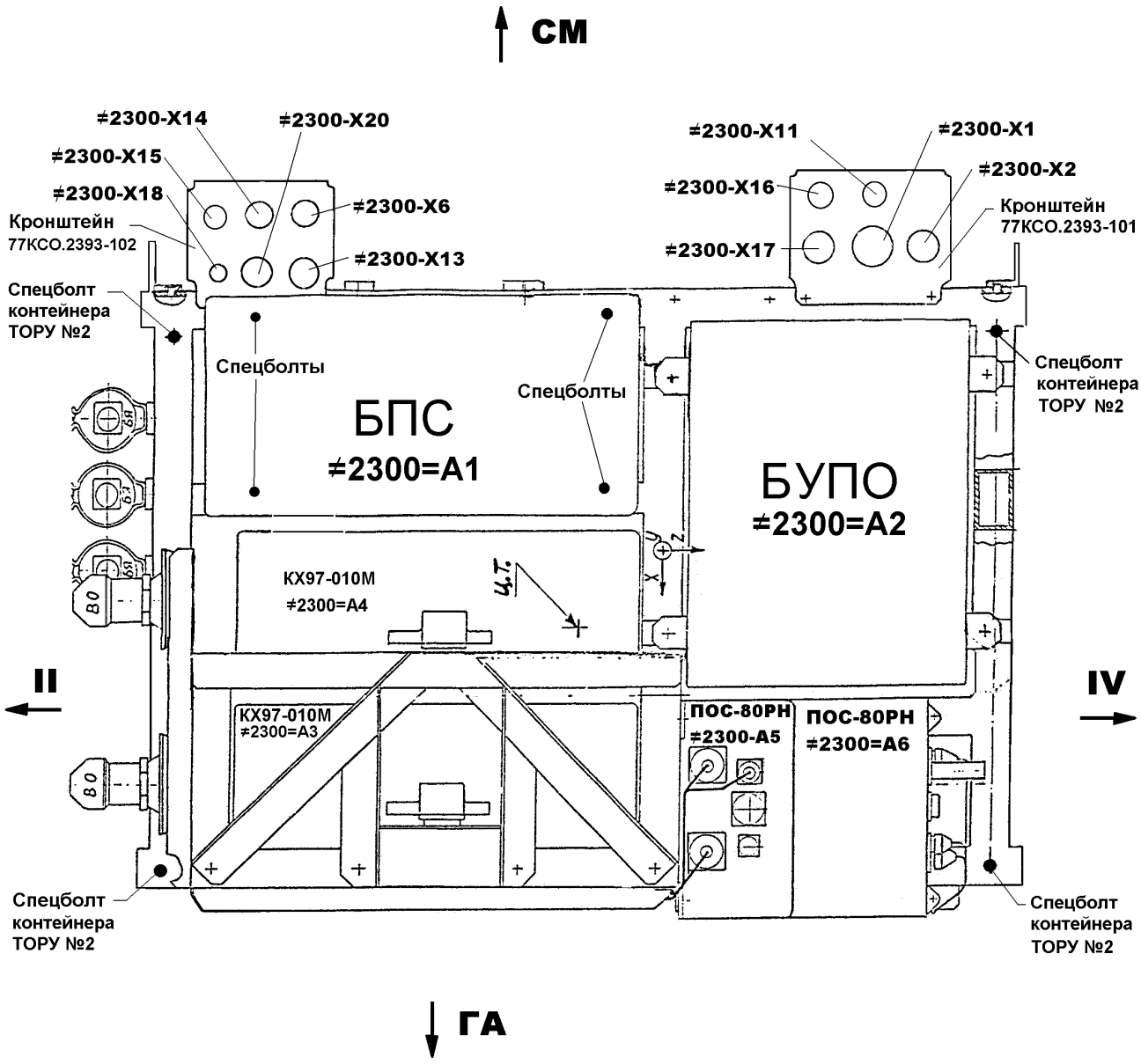


Рис.10.1-3. Вид с пола на контейнер ТОРУ №2 77КМ.2390-0

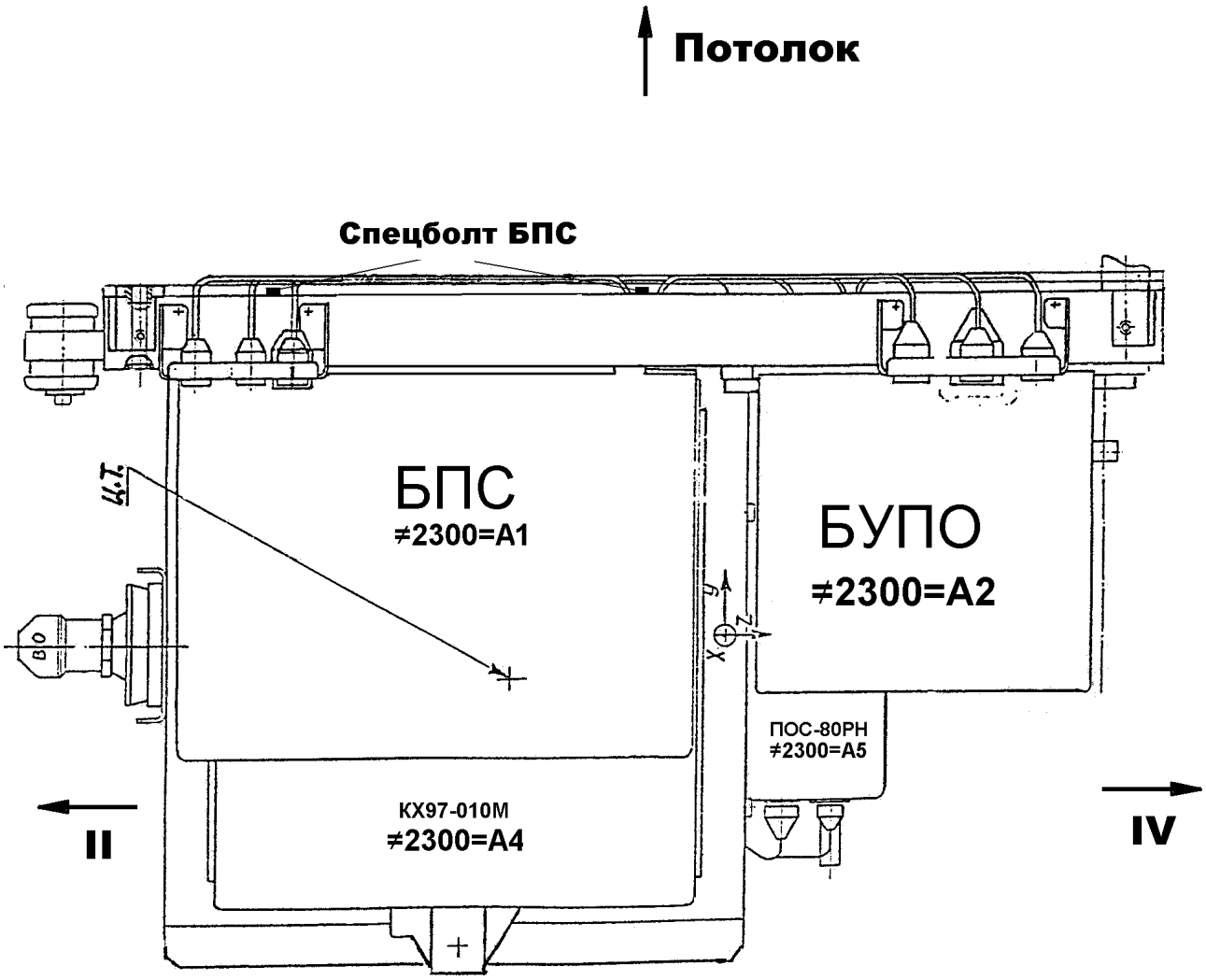


Рис.10.1-4. Контейнер ТОРУ №2 77КМ.2390-0

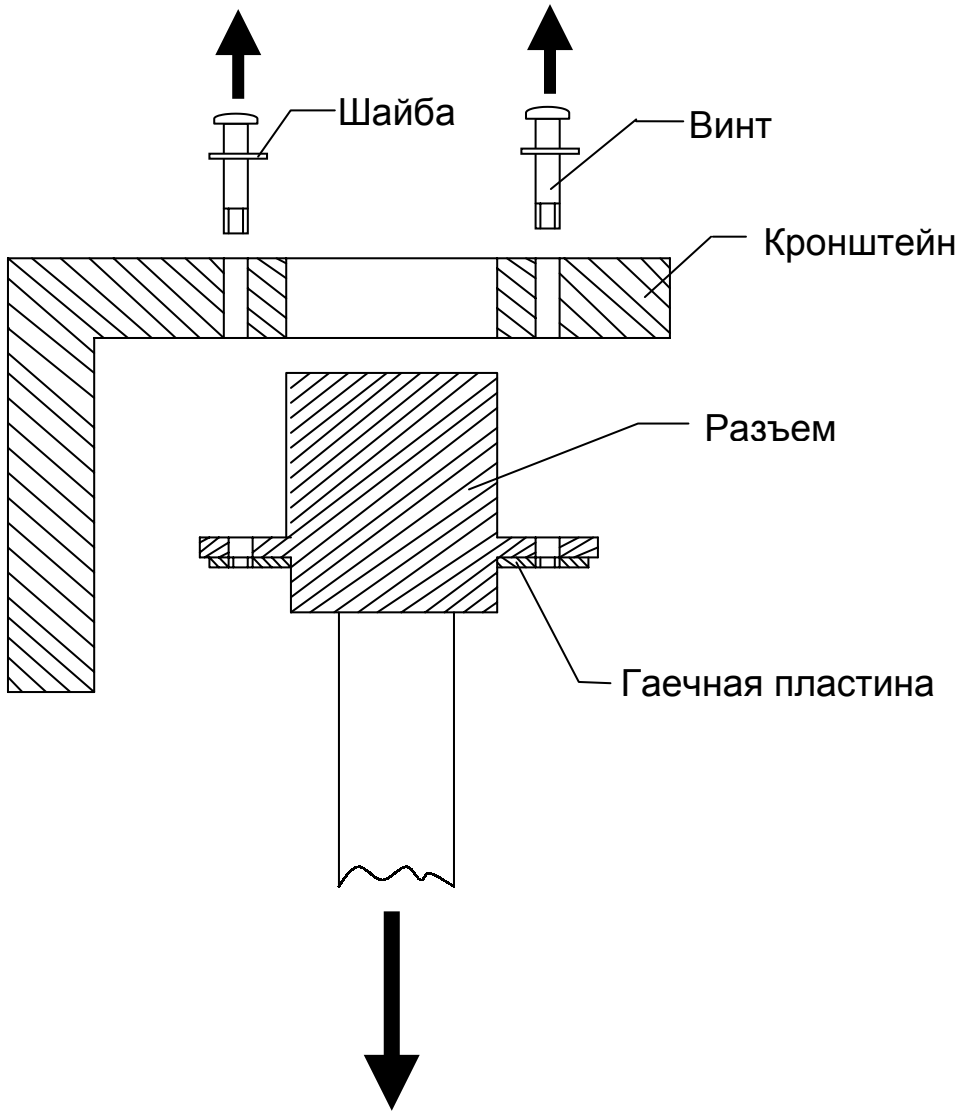


Рис.10.1-5. Схема демонтажа разъемов с кронштейнов 77КСО.2393-101 и 77КСО.2393-102

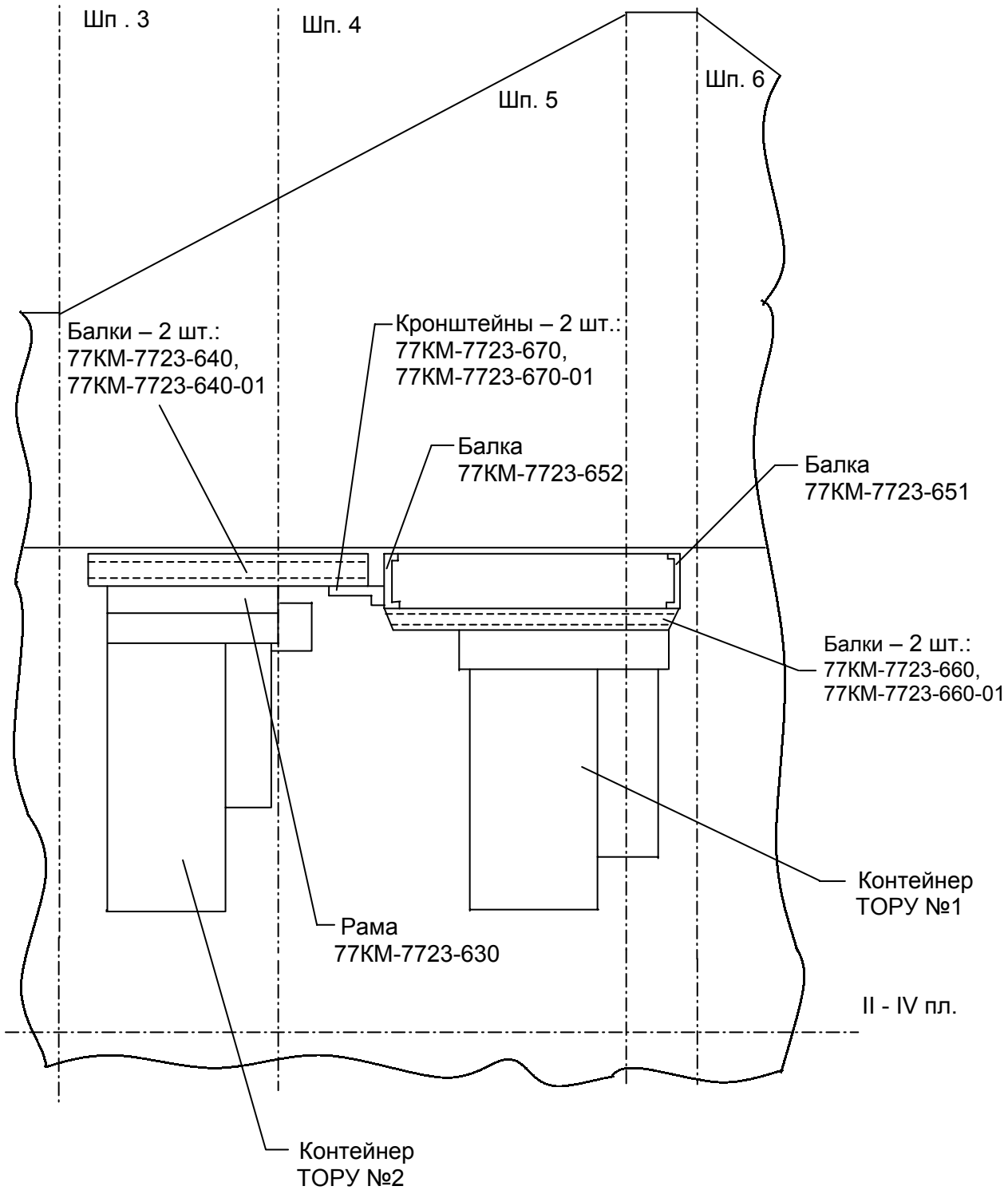


Рис.10.1-6. Схема расположения элементов крепления контейнеров ТОРУ

11. ДЕМОНТАЖ СТЫКОВОЧНОГО МЕХАНИЗМА 11Ф732.Г1210-ОА2 С КРЫШКИ АСА-Г 11Ф732.Г9000А1-0 ФГБ

(00:20:00)

Приготовить к работе:

Фонарь

Укладка с инструментами для полета 2А.2В:

Ключ-трещетка с воротком ¼ дюйма,
Удлинитель 4 дюйма с воротком ¼ дюйма,
Насадок 14 мм под вороток ¼ дюйма,
Комбинированный ключ S=12 мм,
Комбинированный ключ S=14 мм,
Бокорезы,
Плоскогубцы,
Пассатижи для разъемов,
Отвертка универсальная, 4 дюйма,
Серая лента

Доставляемое оборудование:

Ручка 11Ф732.Г9000А1-40 (2 шт.) – на ТКГ №251

ПРИМЕЧАНИЕ
Работу проводить **поУЗ**

1. Провести фотографирование крышки со стыковочным механизмом
2. Отвести ЭВТИ от крышки, освободив болты крепления стыковочного механизма, и закрепить (серая лента)
3. Расконтрить (проволока) невыпадающие болты 11Ф732.Г9000А1-104 12 шт (плоскогубцы, бокорезы)
4. Отвернуть невыпадающие болты 11Ф732.Г9000А1-104 (12 шт) (ключ S=14)
5. Отвести стыковочный механизм на 100---120 мм до натяжения кбл
6. Расконтрить рзм (3 шт), сняв резиновые кольца за язычок
7. Отстыковать рзм XF9/201, XF10/201, XF11/201
8. Подвязать кабели по месту и закрепить (серая лента)
9. Заклеить рзм (3 шт) серой лентой на крышке люка
10. Снять стыковочный механизм и перенести в ТКГ
11. Установить ручку 11Ф732.Г9000А1-40 (2 шт.) на крышку люка, закрепив во втулках крепления стыковочного механизма на уровне узла поворота крышки по 2 невыпадающих болта (S=12) на каждой ручке (см рис 11.1-1)
12. Провести фотографирование крышки после демонтажа стыковочного механизма

13. ДнаЗ

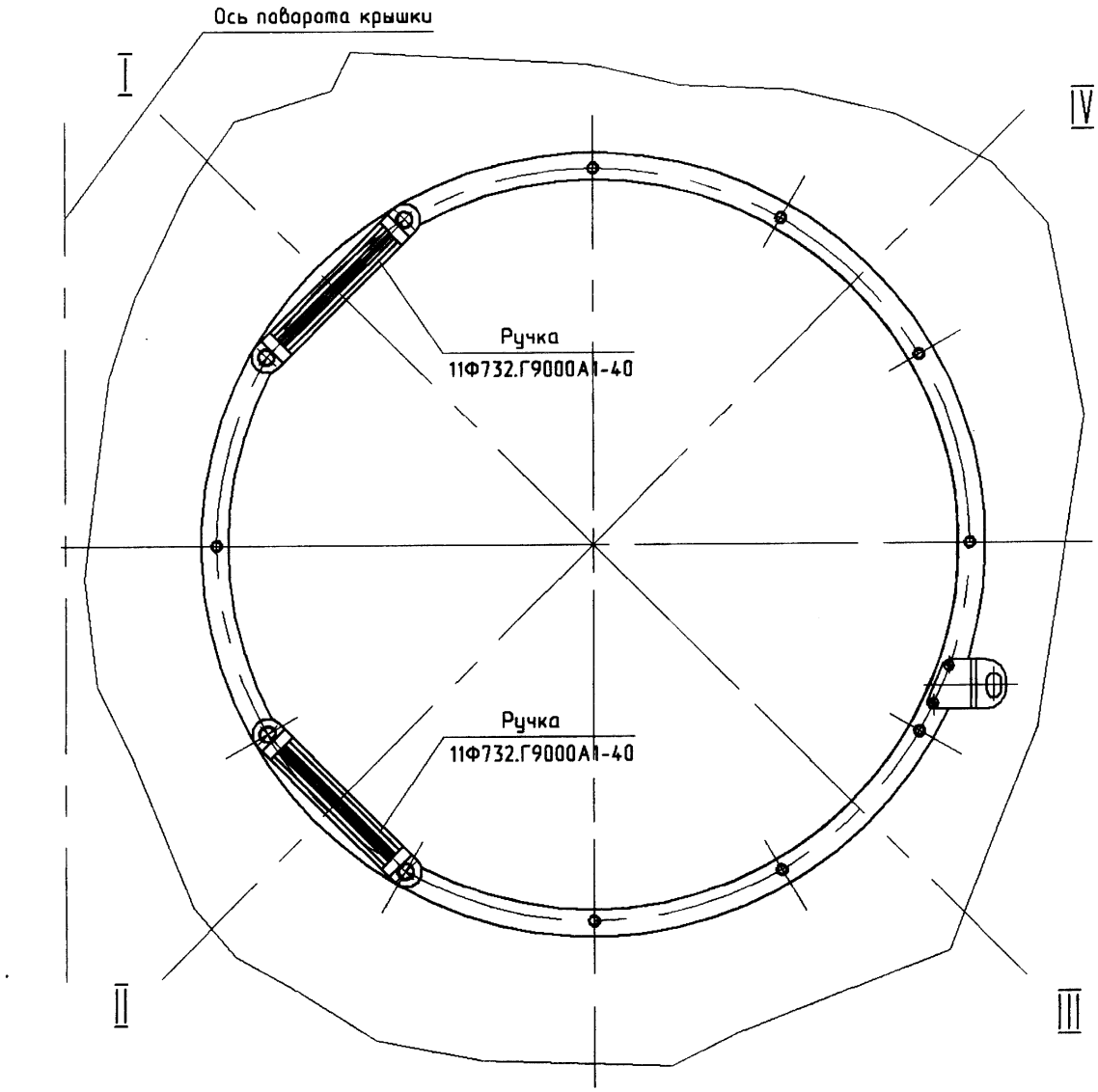


Рис.11.1-1. Схема установки ручек 11Ф732.Г9000А1-40 после демонтажа стыковочного механизма на крышку люка 11Ф732.9000А1-0

12. ЗАМЕНА БЛОКОВ СЭС ФГБ

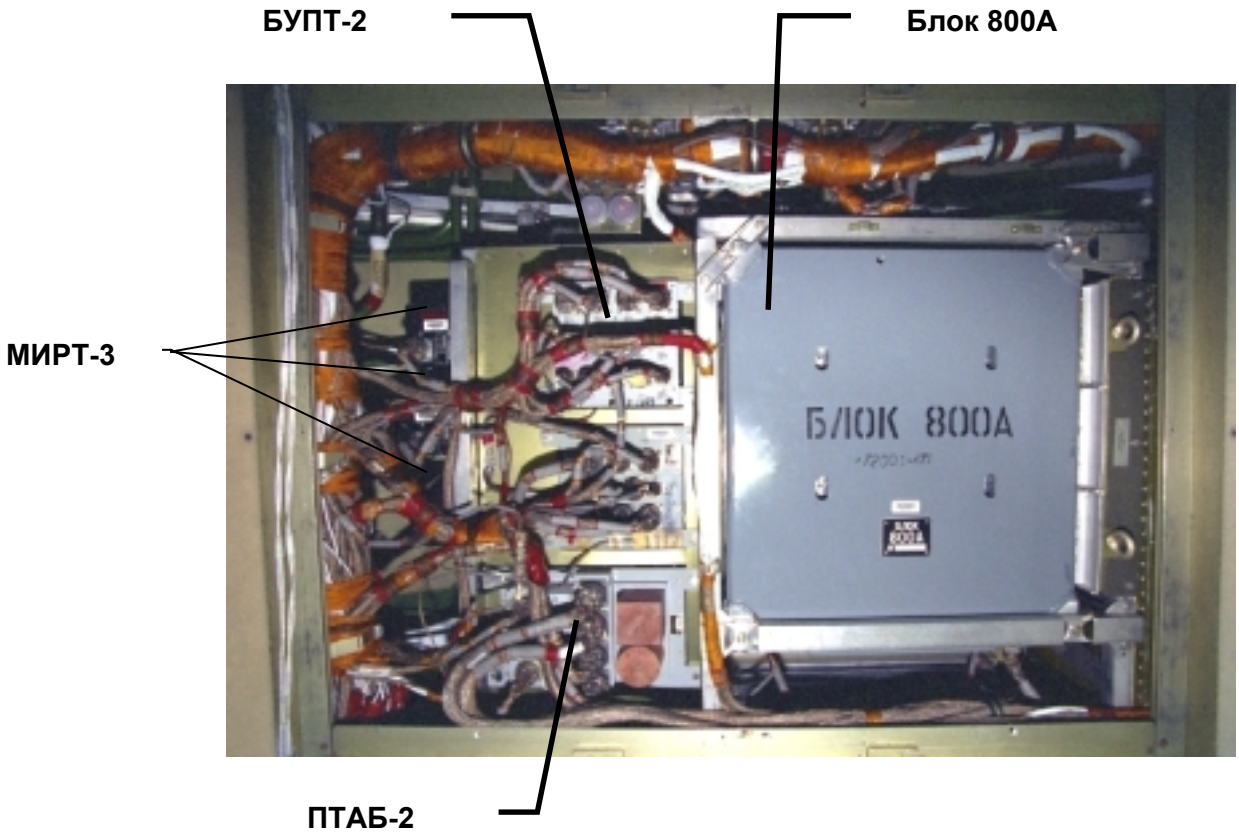


Рис. 12-1. Размещение блоков СЭС за пан 103.

12.1. ЗАМЕНА БЛОКА 800А ≠7200.1=А71 (А72, А73, А74, А75, А76)

(01:15:00)

В Н И М А Н И Е !

Замену проводить **ПоУЗ ЦУП-М** при ОТКЛ ЗРУ АБ по КРЛ.

ПРИГОТОВИТЬ К РАБОТЕ:

фонарь,
нож,
сумка ziplock
маркер

Укладка с инструментами для полета 2А.2В:

ключ-трещетка с воротком ¼ дюйма,
удлинитель 4 дюймовый с воротком ¼ дюйма,
насадка 8 мм под вороток ¼ дюйма
насадка 10 мм под вороток ¼ дюйма,
ключ комбинированный S=10
ключ комбинированный S=12
ключ комбинированный S=17
пассатижи для разъемов,
отвертка
серая лента

Доставляемое оборудование:

блок 800А

ПРИМЕЧАНИЕ

При необходимости убрать сумки из зоны работ см Transfer Cue Cards, IFM

1. Откр соответствующую пан (см рис. 12-1, табл.12.1-1):

Таблица12.1-1

Схемный номер блока	Размещение блока	ЗРУ
≠7200.1=А71	103	ЗРУ1
≠7200.1=А72	104,105	ЗРУ2
≠7200.1=А73	105,106	ЗРУ3
≠7200.1=А74	108,109	ЗРУ4
≠7200.1=А75	110	ЗРУ5
≠7200.1=А76	110,111	ЗРУ6

2. Для блока 800А А73 отвернуть 2 болта и 2 гайки крепления поперечного профиля (см рис.11.1-1, 11.1-2).
   Для блока 800А (А72, А73, А74, А76) демонтировать профиль, отвернув на каждом конце профиля
   по 2 болта М5 (S=8) и 1 винту (отвертка) и уложить на временное место хранения.
3. Провести фотографирование места замены бл 800А

ДЕМОНТАЖ БЛОКА 800А (см рис. 12.1-3, 12.1-4)

4. Удалить контровку с разъемов (при необходимости)
5. рзм БКС : Х94, Х90, Х93, Х1325, Х92 ↤┼↦ от одноименных рзм бл 800А
6. Закрыть серой лентой контактное поле рзм БКС
7. Отвернуть 2 упора 77КМ-7721-11 в нижней части бл 800А, ослабив 2 гайки (S=17) и вывернув 2 болта М12 (S=12)
8. Для бл А71, А74 отвести в сторону прижим 7721-110, вывернув 1 болт М6 (S=10) и ослабив второй
9. Для бл А71, А74 снять прижим 7721-120, вывернув 3 болта М6 (S=10) и удалить в отходы (прижим и 3 болта)
10. Для бл А71, А74 снять прижим 7721-130, вывернув 4 болта М6 (S=10)
11. Для бл А72, 73, 75, 76 снять по 2 прижима 7721-130, вывернув 8 болтов М6 (S=10)
12. Снять планку 77КМ-7721-12, вывернув 3 болта М6 (S=10)
13. Вынуть за рым-болты планку 77КМ-7721-13
14. Отвести рамку воздуховода от бл 800А
15. Вынуть бл 800А
16. Заклеить вентиляционные жалюзи на боковых стенках бл 800А серой лентой (см рис.12.1-5).
17. Промаркировать демонтировнный бл 800А
18. Установить на рзм защитные крышки, снятые с нового бл 800А

МОНТАЖ НОВОГО БЛОКА 800А

19. Установить новый бл 800А, не деформируя резиновое уплотнение на рамке воздуховода
20. Завернуть 2 упора 77КМ-7721-11 (2 болта и 2 гайки) (S=12, S=17) в нижней части бл 800А
21. Подвести рамку воздуховода к бл 800А
22. Установить за рым-болты планку 77КМ-7721-13
23. Установить планку 77КМ-7721-12, завернув 3 болта М6 (S=10)
24. Для бл А71, А74 установить прижим 7721-130, завернув 4 болта М6 (S=10)
25. Для бл А72, 73, 75, 76 установить по 2 прижима 7721-130, завернув 8 болтов М6 (S=10)

ПРИМЕЧАНИЕ
При установке прижимов 7721-130 винты - упоры должны упираться в углы блока 800А

26. Для бл А71, А74 установить прижим 7721-110, ввернув 1 болт М6 (S=10) и затянув второй
27. Снять серую ленту с рзм БКС
28. рзм БКС: Х92, Х1325, Х93, Х90, Х94 →┼← к одноименным рзм бл 800 (см рис. 12.1-2)
29. Промаркировать бл 800А **«≠7200.1=А71 (А72, А73, А75) заменен (экипаж, дата)»**
30. Для бл А72, А73, 74, 76 установить профиль на посадочное место, завернув 2 болта М5 (S=8) и 1 винт (отвертка)
31. Для бл А73 закрепить поперечный профиль, завернув 2 болта и 2 гайки

32. Провести фотографирование после замены бл 800А
33. Закр соответствующую пан 103 (104,105,106,108,109,110,111)

34. **ДнаЗ**
35. Пров функционирования - по КРЛ

36. Демонтированный бл 800А и элементы крепления уложить **поУЗ**

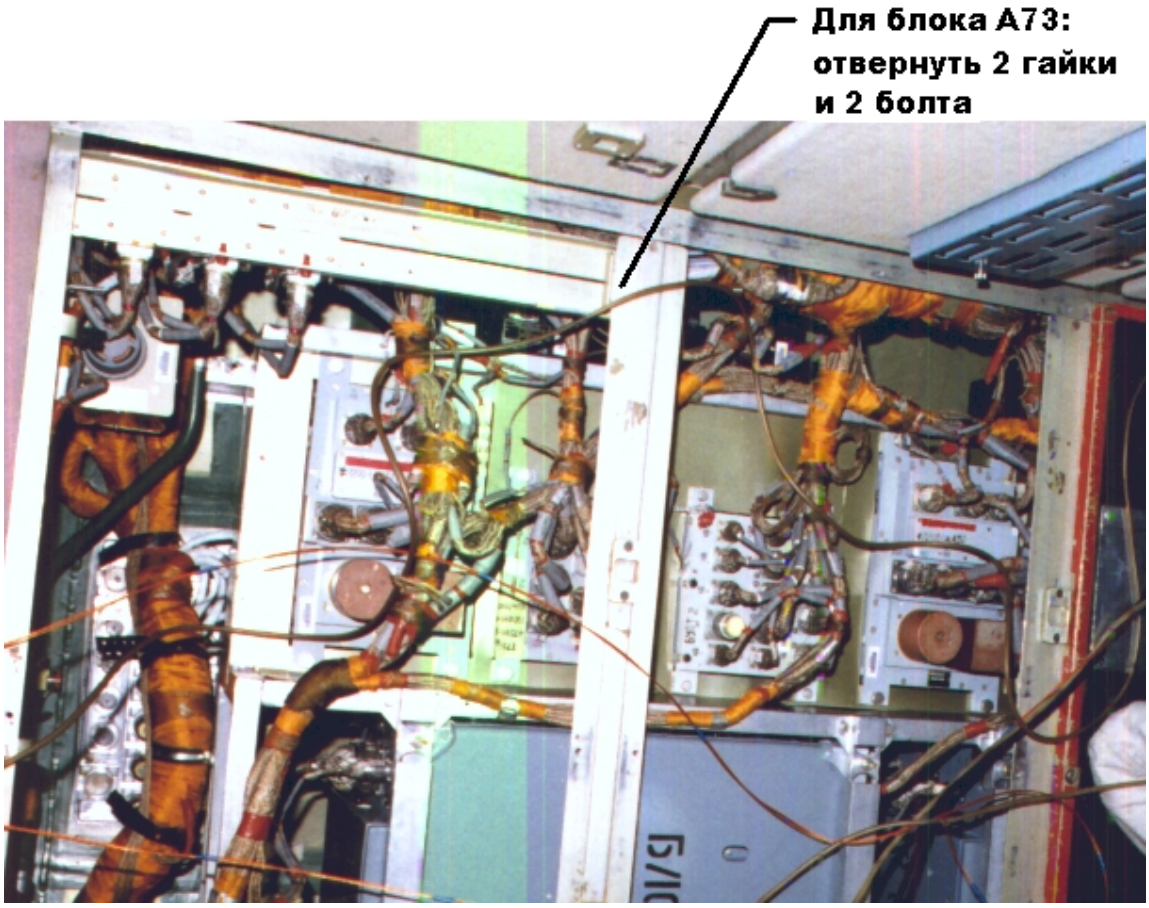


Рис.12.1-1. Поперечный профиль, снимаемый при демонтаже бл А73.

Рис.12.1-2. . Поперечный профиль, снимаемый при демонтаже бл А73, крупным планом.
(гайки уже отвинчены)

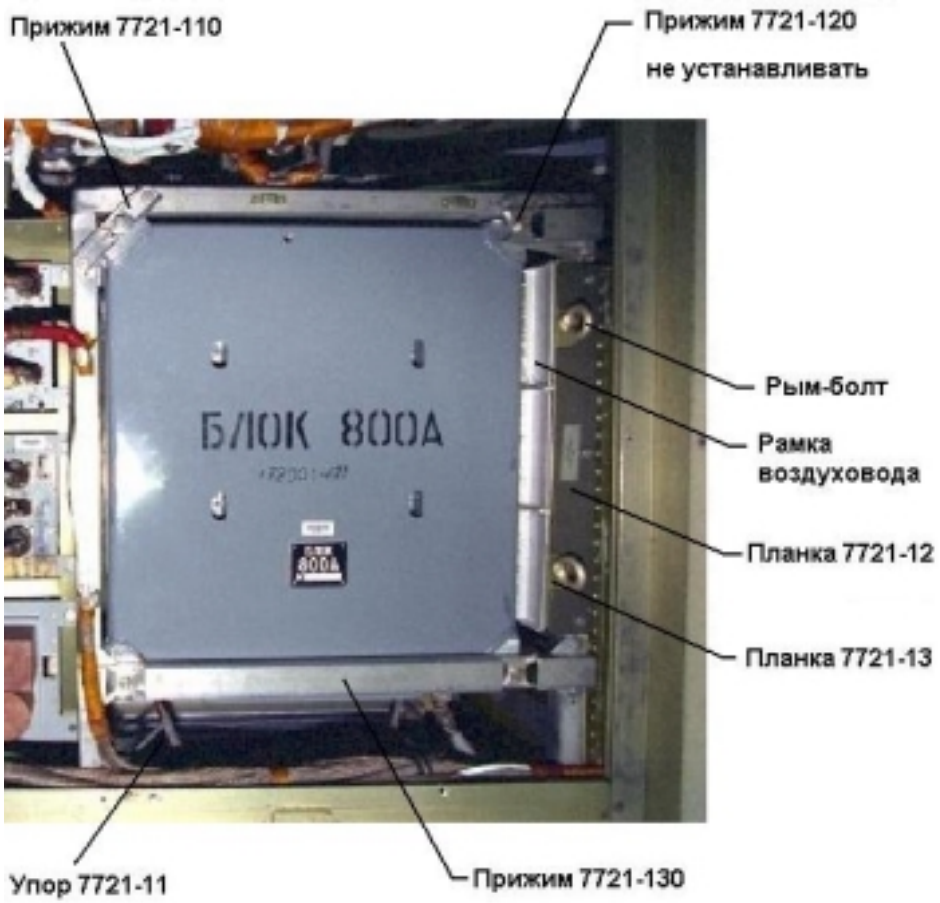


Рис. 12.1-3. Схема крепления блока 800А.

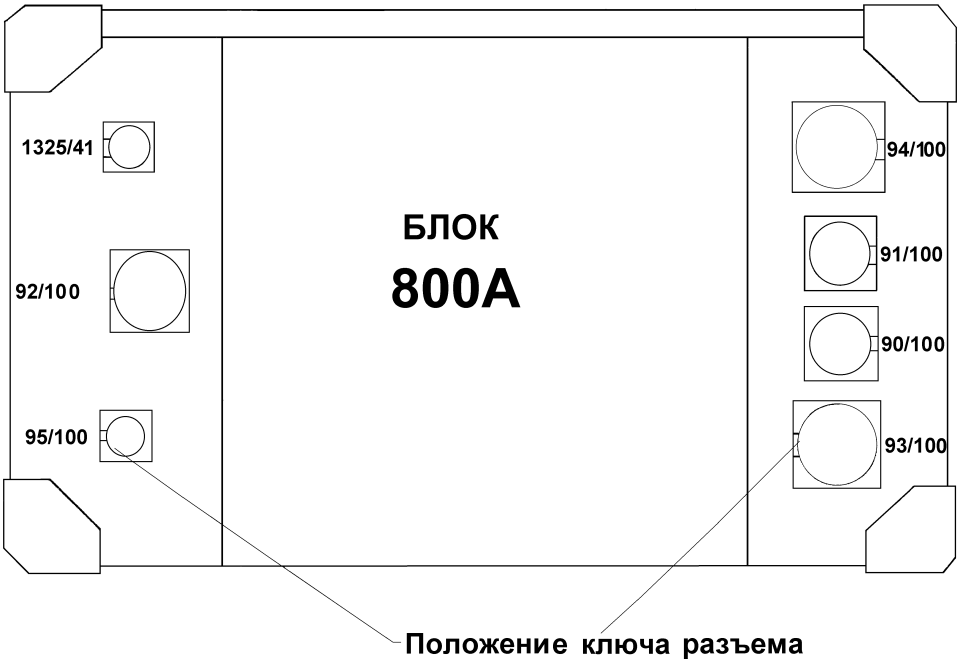


Рис. 12.1-4. Схема расположения разъемов на блоке 800А.

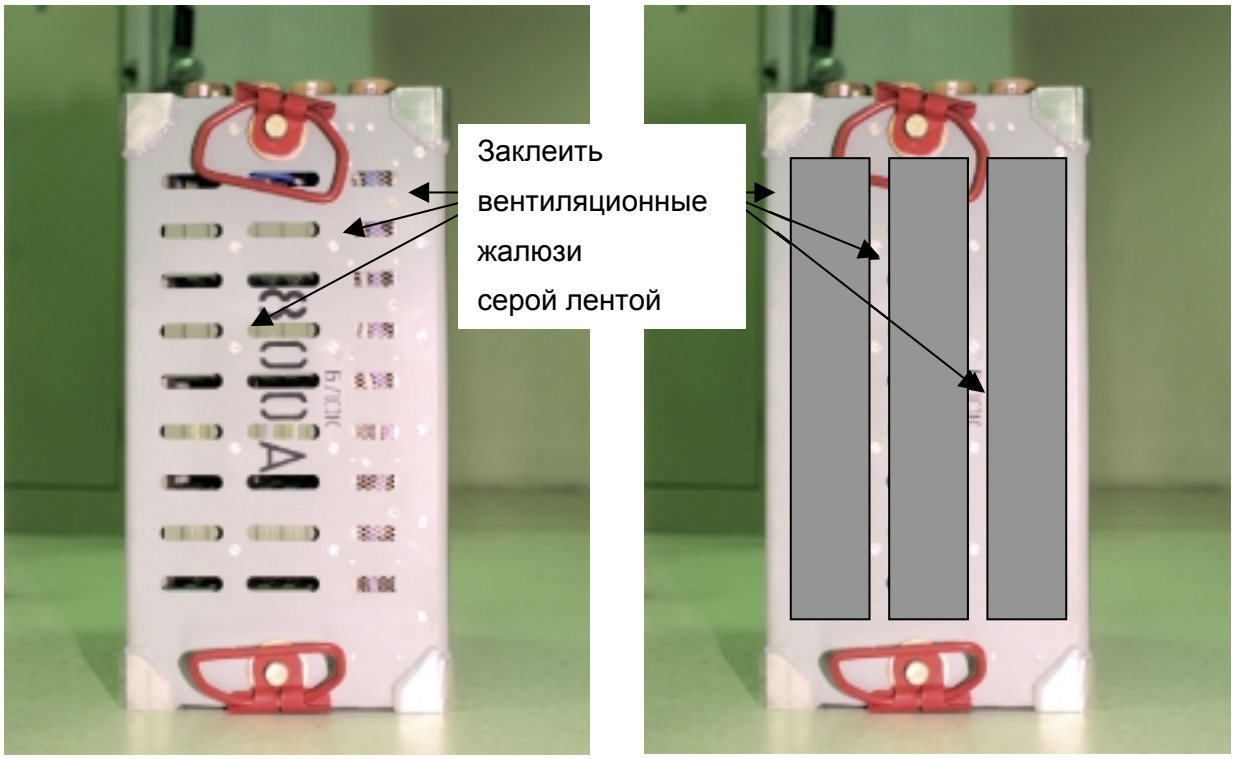


Рис.12.1-5. Заклейка вентиляционных жалюзей бл 800А.

12.2. ЗАМЕНА БЛОКОВ МИКРОЭЛЕКТРОННОГО ИНТЕГРАТОРА РАЗРЯДНО-ЗАРЯДНЫХ ТОКОВ (МИРТ-3) ≠ 77КМ-7200.1=А1 – А18

(01:00:00)

Приготовить к работе :

нож,
фонарь,
сумка ziplock

Укладка с инструментами для полета 2А.2В:

пассатижи для разъемов,
кусачки,
отвертка универсальная, 4 дюйма,
ножницы с лезвием 2 дюйма, длиной 8-1/4 дюйма,
серая лента шириной 2 дюйма,

Доставляемое оборудование:

новые бл МИРТ-3 А16, А17, А18 (3 шт),

В Н И М А Н И Е !

Работы проводить **поУЗ** после ОТКЛ ЗРУ по КРЛ

ДЕМОНТАЖ БЛ (см Табл.12.2-1)

1. Снять соответствующую пан
2. Провести фотографирование места замены бл
3. При необходимости перекусить хомуты (завернуть острые концы и обмотать серой лентой) и отвести в сторону БКС

ПРИМЕЧАНИЕ

Снять бл в любом порядке, затем установить в обратном порядке

4. Отвернуть спец винты (2шт)
5. Рзм БКС ←|→ от рзм Х1 бл
6. Снять заменяемый бл и уложить на временное место хранения

МОНТАЖ НОВОГО БЛ (см Табл.12.2-1)

7. Установить новый
8. Рзм БКС →|← к рзм Х1 бл
9. Завернуть спец винты (2шт) с рифленой головкой в любые удобные посадочные места.

10. Провести фотографирование места замены бл

11. Закрыть пан
12. **ДнаЗ**
13. Проверка функционирования по КРЛ

14. Демонтированные бл уложить **поУЗ**

Таблица 12.2-1

Блок	Размещение бл	ЗРУ	рзм БКС	рзм бл
≠7200.1=A18 ≠7200.1=A17 ≠7200.1=A16	пан 111	ЗРУ6	≠7200.1=A18-1 ≠7200.1=A17-1 ≠7200.1=A16-1	X1
≠7200.1=A1 ≠7200.1=A2 ≠7200.1=A3	пан 103	ЗРУ1	≠7200.1=A1-1 ≠7200.1=A2-1 ≠7200.1=A3-1	X1
≠7200.1=A4 ≠7200.1=A5 ≠7200.1=A6	пан 104	ЗРУ2	≠7200.1=A4-1 ≠7200.1=A5-1 ≠7200.1=A6-1	X1
≠7200.1=A7 ≠7200.1=A8 ≠7200.1=A9	пан 105,106	ЗРУ3	≠7200.1=A7-1 ≠7200.1=A8-1 ≠7200.1=A9-1	X1
≠7200.1=A10 ≠7200.1=A11 ≠7200.1=A12	пан 109,108	ЗРУ4	≠7200.1=A10-1 ≠7200.1=A11-1 ≠7200.1=A12-1	X1
≠7200.1=A15 ≠7200.1=A14 ≠7200.1=A13	пан 110	ЗРУ 5	≠7200.1=A15-1 ≠7200.1=A14-1 ≠7200.1=A13-1	X1

ДЛЯ ЗАМЕТОК